The Hi-Fi Journal

АУДИО МАГАЗИН

1 (12) '97

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

УСИЛИТЕЛИ
«ARCAM», «AUDIO RESEARCH», «DYNACO», «MARANTZ», «DENSEN», «NAD», «HARMAN-KARDON»

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА
«MERIDIAN», «AUDIO NOTE»

САБВУФЕР
«MIRAGE»

ГОЛОВНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ
«AKG», «VIVANCO», «MB QUART», «BEYERDYNAMIC», «KOSS», «SENNHEISER», «ONKYO»



ЧТО ВАЖНЕЕ

ИСТОЧНИК СИГНАЛА, УСИЛИТЕЛЬ, АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ?



«ТЕСТ-CD 1»

КАК СРЕДСТВО ОЦЕНКИ АУДИОАППАРАТУРЫ

НОВОСТИ DVD

ФОНОТЕКА

АВТОСАЛОН


ИНДЕКС ДЛЯ ПОДПИСКИ 72707



Audio Innovations

★★★★★ *What HiFi?* *April 1994*

◆ *Choice sessions* *HiFi Choice* *December 1995*

ALTO I Chrome

Уникальное сочетание цены и качества

ALTO I chrome serie	
Amplifier	$519
CD Player	$599
Tuner	$300
Speakers	$469

Известная английская торговая марка ***Audio Innovation*** наконец стала доступна покупателям на российском рынке. Её изделия отличает высочайшее качество звука, надежность и великолепный дизайн при вполне приемлимой цене, несмотря на то, что все компоненты собираются вручную из специально отобранных элементов, а над разработкой их трудятся высококлассные аудио-инженеры с мировым именем и репутацией.

Полная линия ламповых усилителей для истинных ценителей чистого звука

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ
"РУССКАЯ ИГРА"
Россия 123007 Москва,
ул. Шеногина 4, офис 203
Телефон: +7 095 256 5091
Факс: +7 095 259 2742
E-mail: info//rgsoun@dol.ru



Журнал «АУДИО МАГАЗИН»
№ 1 (12) 1997

Учредитель:
ТОО «ММА»
191002, Санкт-Петербург,
Загородный пр., 9

Цветоделение и диапозитивы
AMOS® St Petersburg

Типография
Hansaprint Ltd, P. O. Box 501,
20101 Turku, Finland

Зарегистрировано
Комитетом по печати
Российской Федерации.
Свидетельство № 012614
от 29 мая 1994 года

Цена свободная

Тираж 30 000 экз.

Адрес редакции:
191002, Санкт-Петербург,
ул. Рубинштейна, 40/11
Тел. (812) 325-3066, 325-3067
Факс (812) 325-3068
Пейджер (812) 346-3401 (абонент 50177)

Первый номер 1997 года получился очень насыщенным, хотя из-за реконструкции комнаты прослушивания несколько достойных аппаратов не попали на наш испытательный стенд. Прочитайте очередной труд Г. Микаэляна об аппаратуре, музыкальных жанрах и ценовых категориях, выберите себе усилитель из десятка протестированных, изучите параметры тридцати девяти пар головных телефонов, овладеете приемами интроспекции, раскрываемыми во второй части описания концепции тестового диска, — и не исключена вероятность, что из читателя нашего журнала кто-то вдруг превратится в автора, как это произошло с Р. Пашариным — прочитайте его статью „Ультрапсевдоаналог". Из совсем нового — возрождение раздела „Автосалон": я считаю, что знание принципов звуковоспроизведения в автомобиле может помочь не только автоаудиолюбителям, но и владельцам малолитражных комнат.

Не без содействия „Аудио Магазина" недавно было создано Аудиообщество, основная задача которого — объединить всех любителей высококачественного воспроизведения музыки в общем информационном пространстве. Информационную поддержку Общества осуществляет наш журнал. Обязательно обратите внимание на первое сообщение Аудиообщества на с. 59 — думаю, у многих возникнет желание вступить в члены этой общественной организации.

Вместе с журналом появился в продаже долгожданный компакт-диск „АУДИО МАГАЗИН. ТЕСТ-CD 1". Тем, кто не может приобрести диск в магазинах, мы готовы выслать его по почте.

Поскольку содержание тестового компакт-диска было опубликовано довольно давно и претерпело с тех пор большие изменения, все предыдущие заявки на приобретение диска через редакцию аннулируются. Присылайте заявки на почтовых открытках с гарантией оплаты наложенным платежом и указанием требуемого количества дисков. Стоимость диска 50 тысяч рублей плюс почтовые расходы. Концепция аудиоэкспертизы, состав тестовых фрагментов уникальны. Изучив методику использования диска, вы получите мощный инструмент оценки качества звучания аппаратуры и никогда не окажетесь у разбитого корыта ценой тысяч пять долларов.

Желаю успешного тестирования!

Ю. Ц.

Представительство на территории Украины ЗАО „Новая коллекция"
Отдел реализации: (044) 449-1290, отдел рекламы: (044) 443-6323
Email: berd@olinet.isf.kiev.ua



DM601



★★★★★

„Акустические системы DM 601 обеспечивают божественное звучание“.



CDM1



„Лучшие акустические системы 1995-1996 года в Европе“.



P4

WHAT HI-FI?

★★★★★

„Энергичное, отлично сбалансированное звучание. Великолепная отделка натуральным деревом. Эти напольные системы являются одними из лучших в своей ценовой категории“.

Запатентованная компанией B&W технология изготовления диффузоров громкоговорителей из кевлара позволила в существенной мере решить проблему устранения стоячих волн. Это обеспечивает прозрачное, неокрашенное звучание.





ПОСЛУШАЙТЕ, И ВЫ УБЕДИТЕСЬ

Оптовый отдел: 125083, г. Москва, ул. 8-го Марта, д. 10/12
тел.: (095) 212-9964, 212-9838, факс: (095) 214-0421
Салон-магазин: 103031, г. Москва, Петровский пер., д. 5, стр. 8
тел.: (095) 923-7397, 924-5381 факс: 921-1643





ПОЧТА

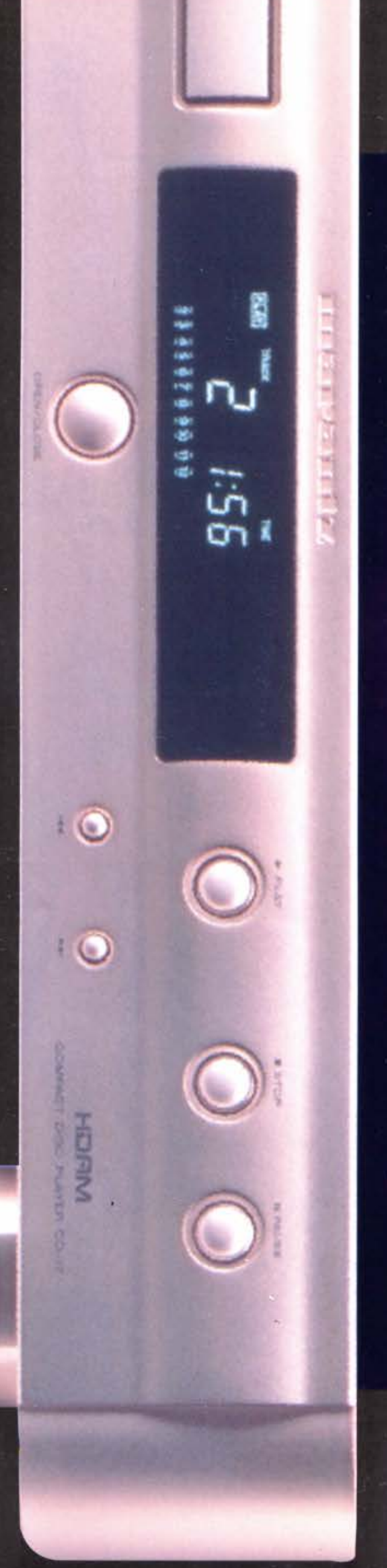
НОВОСТИ

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

ЛЕГЕНДА ЖИВОГО ЗВУКА

marantz

PURE HIGH FIDELITY





Video Equipment WHAT VIDEO Awards 95/96 Winner











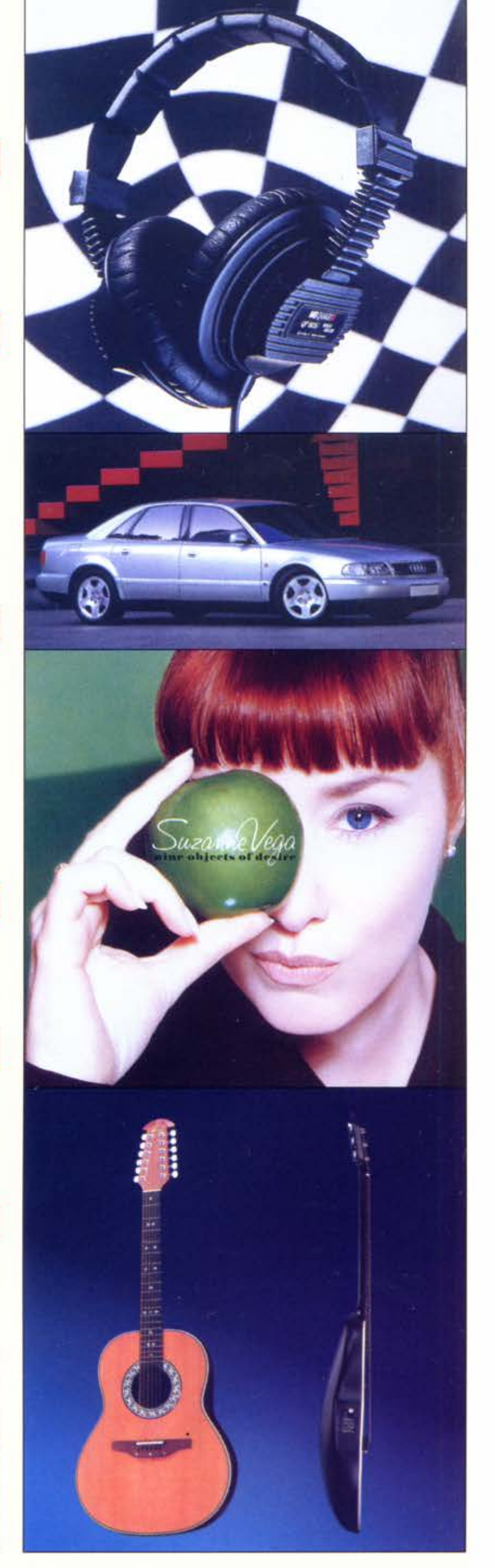




ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ, ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ: (095) 966-0101, 966-1001

ПРИГЛАШАЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ 462-4340, 966-2201



Благодарим компании, любезно и терпеливо предоставлявшие аппаратуру на испытания. Это „CB", „TRIA Technologies", „MMA", „Пурпурный Легион", „Эзотерика", „home-МЯК техника", „Панорама", „A&T Trade", „Русская Игра", „D. L. Lota", „Батинтертрейд". Благодарим магазины „Пурпурный Легион" (Москва) и „Music City" (Петербург) за предоставленные диски.



★★★

Регулярное чтение журнала „АМ“, безусловно, идет на пользу каждому думающему любителю звукотехники, звукофизики, звукопсихологии и т. д. Современные статьи в вашем журнале намного приблизили для меня момент торжественного открытия многопутевого распространения сигнала по кабелям и увлекательного фазирования штепселей всех электроприборов в доме, включая утюги и торшеры. [...]

На страницах „АМ“ были представлены „Monarchy Audio Model 22B“ (конвертор) и „Micromega Minium“ (проигрыватель CD), имеющие функцию инверсии фазы. Если кто-то считает, что наличие такой функции необязательно, то это заблуждение, с которым рано или поздно придется расстаться. 80% записей (от „Dire Straits“ до фортепьянных сонат Шуберта) чувствительны к этому параметру. Воздействие инверсии фазы на качество звучания вполне сопоставимо с заменой межблочного кабеля (влияет на локализацию по глубине, временные характеристики и все, что с ними связано). Немаловажно, что это влияние заметно даже в самой примитивной аудиосистеме, но воспринимается в этом случае лишь как изменение тембра. В журнале указывалось, что можно изменить фазу на 180°, поменяв местами концы кабеля к АС. Это не очень удобно, да и „земляной“ и сигнальный провода меняются местами (а вдруг звук испортится?). В связи с этим хотелось бы узнать, существуют ли предварительные усилители, имеющие функцию инверсии фазы[1]. И еще. В № 1 (6) 96, описывая звучание предусилителя „Conrad-Johnson PV10AL“, С. Куниловский отметил: „Основная разница по сравнению с прямым проводом: звучание... не так воздушно и легко, не так глубоко и точно в пространственном отношении, немного более плоско...“ Но дело в том, что схема усилителя (каскад с общим катодом и катодный повторитель) переворачивает сигнал на 180°, и сравнение с прямым проводом (если не скомпенсировать инверсию фазы в тракте тем или иным способом), в общем-то, некорректно. Или, может быть, фазирование тракта при экспертизах все-таки проводится для каждой фонограммы, но в тексте просто не упоминается?

А вообще журнал уже занял прочное место в истории отечественного звуколюбия (по-моему, звучит лучше, чем „аудиофилии“) и, надеюсь, впишет в нее новые страницы.

В. Горячев, Петербург

[1] Есть, но их мало. Чаще функция инверсии фазы имеется в конверторах. Там она тоже может быть выполнена по-разному: в цифровой части или в аналоговой. — *С. Таранов.*

★★★

Сегодня я расскажу всем, как практически из ничего сделать high end. Итак, начнем!

1. Проигрыватель компакт-дисков.

Что портит в нем звук? ЦАП трогать мы не будем. Тем более что и в дешевых моделях, и в дорогих стоят похожие ЦАПы. Остается усилитель за ЦАПом. Переделывать в нем что-либо нет смысла. Проще его устранить совсем. Отсоединяем выходные гнезда (желательно их заменить на позолоченные и изолировать от корпуса). Припаиваем провода к ним (через проходной конденсатор), а затем к фильтрам ВЧ, которые стоят рядом с ЦАПом. То есть ко входу усилителя. На плате обычно все подписано, где что находится. Можно также на всякий случай „вызвонить“ места, где появляется готовый (аналоговый) сигнал. Подключаем кабель к усилителю мощности (на всякий случай через конденсатор), включаем проигрыватель и ищем, где проходит звук. Если ЦАП дифференциальный, то тоже хорошо. Можно реализовать симметричный выход. Но это потребует установки других выходных гнезд. А можно один выход ЦАПа подключить к центральному контакту, а второй — к внешнему. При этом корпус проигрывателя должен быть изолирован от гнезд.

Что у нас получилось? Раза в два уменьшилась громкость. Увеличим громкость регулятором уровня в усилителе. Появился щелчок при выключении питания. Как изменился звук? Как может звучать проигрыватель CD, из которого убрали столько мусора?! В моем „Technics-740“ ($340) это 5 микросхем, 8 транзисторов, 4 оксидных (проходных!) конденсатора и много-много резисторов, и все это с глубокими ООС.

Звук стал просто потрясающим по сравнению с тем, что было.

А если усилитель мощности — триодный однотактник, то получается самый подходящий вариант с очень коротким путем сигнала: ЦАП — два каскада усиления.

2. Усилители.

Можно поэкспериментировать на „Радиотехниках“, „Орбитах“, „Кумирах“, „Бригах“, „Корветах“ и т. д. А кто не боится — на любимых „соньках“ и „пионерах“.

Для примера возьмем „Радиотехнику-101“. Вынимаем темброблок, индикатор, переключатели и выключатели, блок коммутации, блок конденсаторов фильтра и все гнезда. Ставим современные конденсаторы большой емкости. На свободное место поближе к оконечному каскаду ставим регулятор уровня (с поворотной ручкой он будет соединяться длинным переходником). Ставим позолоченные гнезда RCA и клеммы для АС. Все это соединяем короткими проводами. Вырезаем из оргстекла кусок по размеру передней панели. Сверлим отверстие (под ручку регулятора уровня). Закрашиваем черным лаком одну сторону. Когда засохнет лак, можно выцарапать какое-нибудь название и наклеить фольгу. После приклеиваем это к передней панели бывшей „Радиотехники“. Надеваем ручку громкости. Надеваем кожух. Готово! Теперь похоже на high end (ха-ха). Включаем. Первое, что замечается, — полное отсутствие каких-либо шумов. Да и сам звук стал куда приятней (как-никак много чего убрали с его пути!).

Более опытным радиолюбителям можно посоветовать заменить и оконечный каскад.

3. Акустические системы „35-АС“.

Самое оптимальное — их выбросить. А можно и довести до ума. Только нужен журнал „Радио“, № 4 за 1990 год, статья „Доработка „35АС-015“ на основе лестничного фильтра“, где описывается фильтр ВЧ шестого порядка.

Возьмем для примера мою „Электронику 130АС“ („35АС-015“).

Целиком все снимаем и вынимаем. Изготавливаем фильтр. Это главное. Если нет возможности его переделать — лучше ничего вообще не делать. Далее. Все швы ящика изнутри промазываем герметиком. Ставим дополнительно ребра жесткости. Стенки обклеиваем звукопоглощающим материалом. Монтируем внутри плату фильтров[2]. Можно заодно реализовать схему подключения bi-wiring. Устанавливаем новый СЧ-динамик, затем ВЧ-динамик закрепляем скобками точно над СЧ-динамиком. Теперь он будет стоять снаружи — на верхней стенке АС. А отверстие на передней панели обклеиваем синтепоном или войлоком. Декоративные решетки ставить нельзя, так как они звенят и резонируют. Обтягиваем все радиотканью. Ну вот, готово. Слушаем. Первое, что приходит на ум: звучание классное! Это уже можно слушать!



4. Межблочные кабели.

Едем в „Пурпурный Легион“. Цены кусаются. Но в углу видим бухту провода — то, что нам и надо! Провод для подключения АС. Шесть изолированных сплетенных косичкой проводников. Покупаем небольшой кусок. Цена $3–7 за метр, весьма доступная. Расплетаем. Отрезаем проводники нужной длины. Сплетаем по два, припаиваем позолоченные разъемы (экран не требуется, никаких помех и наводок заметно не будет!). Ну вот, готов. Кабель „XLO“. Кабель обладает очень низкой погонной емкостью — около 45 пФ/0,5 м. Прекрасный звук, солидные низы, четкие верха без шепелявости, прекрасная глубина сцены. И все это за очень низкую цену.

P. S. Сам я использую переделанный „Technics-740“, ламповый самодельный однотактный усилитель в триодном включении, переделанные колонки „35АС“, самодельный кабель из провода „XLO“, кабели к АС „[Monitor] Cobra“. Когда я все это создал, я снова полюбил музыку.

Алексей, Москва

Экспериментов с советскими усилителями, предложенных читателем, я бы проводить не стал. Мое мнение, что овчинка не стоит выделки.

Фильтры высоких порядков, в том числе и предложенный И. Передереевым в журнале „Радио“, чувствительны к разбросу номиналов элементов. Они хороши на бумаге, когда нагрузкой считается резистор, а в реальной жизни комплексное входное сопротивление громкоговорителя непомерно усложняет расчет и настройку такого фильтра. Действительно, для ВЧ-головки „10ГД-35“ из „35АС“ частоту раздела лучше делать повыше (4–5 кГц), но „неприятная окра-

[2] Предложение: плату фильтров лучше вынести из корпуса АС и разместить поближе к усилителю. Достоинства следующие: настройка удобная, нет вибраций, можно взять короткий кусок дорогого кабеля к усилителю и кабели подлиннее и подешевле от фильтра к динамикам. — *С. Таранов.*

ска звучания" головки (цитата из „Радио") связана, скорее, с материалом мембраны и поведением подвижной системы головки, а не с типом примененного фильтра, как утверждает И. Передереев. Хотя, если подумать, от предложенной им переделки хуже *не будет...*

С. Таранов

★★★

Лушечке,
члену экспертного совета
моего любимого журнала
„Аудио Магазин"

Глубокоуважаемая Собачка!

Конечно, я мог бы предложить свои немногочисленные вопросы вниманию других, не менее уважаемых сотрудников редакции. Но почему-то мне кажется (а может быть, это мнение сложилось после прочтения письма к Вам, адресованного С. Шариком?), что именно Вы призваны отвечать на те глубокие и серьезные вопросы, который задам я, профессор по должности, хотя и зоолог по образованию.

Итак, я любитель музыки. Слушал ее с детства, в молодости, зрелости, хотя и сейчас не супер стар. И только после Ваших с М. А. и К. К. произведений я наконец задумался — что есть музыка? Набор звуков или нечто данное нам от Бога? Откуда эти тоны, обертоны, гармоники и частоты и, наконец, эти ужасные и непонятные мне сигналы и спектры? Самое ужасное, что везде поселились эти противолежащие катеты к гипотенузе, то есть синусы и косинусы. Но эти-то откуда в творениях Баха и Телемана, Бортнянского и Вивальди? Ведь тогда их еще не придумали!

Ответьте, пожалуйста, глубокоуважаемая Собачка, и почему мы слышим ноты только до двадцати тысяч герц, а вы, собачки, горазд о больше, а главное, как сказываются на нашей музыке то, что и этих герц нам порой не дают, да и в герцах ли дело? Ведь важна, скорее, не частота, а форма звуковой волны, а может ли один динамик или несколько дать волну той же формы, что орган или контрабас?

Надеюсь, Вам поможет хозяин, и если за ответы Вам полагаются гонорары, то Вы с ним поделитесь пакетиком великолепного „Догги".

Ю. Лабецкий, г. Колтуши, Ленингр. обл.

Музыка существовала еще до того, как появились катеты и синусы. После удачной охоты на мамонта не грех было и спеть: природа дала человеку готовый аппарат для такого звукоизвлечения. Кому первому пришла в голову мысль записать и сохранить звук для потомков, неизвестно. Ничего готового под руками не оказалось – пришлось изобретать. Тут и появились напряжения, токи, спектры, частоты и пр. Техническая задача передачи или записи сигналов решается техническими же средствами и описывается техническим языком. Оказались очень удобными инструменты спектрального анализа: полоса частот, линейные и нелинейные искажения, шумы и т. д.

Для сборки усилителя нельзя взять просто резистор, конденсатор или транзистор. Резистор должен иметь вполне определенное сопротивление, конденсатор – емкость, и т. д. И не бывает просто усилителя, а бывает, например, усилитель с определенным коэффициентом передачи в заданной полосе частот. И полосу эту надо знать разработчику. Наблюдения за звуковым сигналом показали, что за пределами полосы частот от 16 до 20 000 Гц практически ничего нет – жалкие проценты от общей энергии. А значит, ими можно пренебречь – такой вывод не заставил себя ждать.

Это часто случается, когда качество хотят перевести в количество: если произвести химический анализ чая в стакане, то окажется, что собственно чая в нем практически нет, одна вода – только можно ли пренебречь всем остальным?

Аппаратура передает электрические сигналы, а не эмоциональность или макро- и микродинамику. На первом этапе улучшение параметров позволяло повысить качество звука. Чем больше параметров, тем больше простора для поисков и шире возможности для рекламы: у простого проигрывателя полоса частот 20 кГц, а у нашего –40, значит, наш лучше, купите именно его. Но методы объективной *оценки далеки от реалий слухового восприятия: если, например, воспроизвести запись „задом наперед", то спектроанализатор не заметит подмены. Пока что техника не может предложить адекватного метода анализа впечатлений от звуковых сигналов.*

Эмоции возникают в сознании слушателя, и связь их с искажениями сигнала по меньшей мере неочевидна. Какие именно составляющие сигналов создают (или разрушают) ту самую эмоциональную вовлеченность – до сих пор не ясно. К слову, сегодня никто толком не знает, каков на самом деле диапазон частот акустических сигналов, воспринимаемых человеком, а не просто слышимых ухом. Можно, конечно, просто расширять полосу частот, уменьшать искажения (точнее, улучшать результаты определенных испытаний). Результат в конце концов получим – не мытьем так катаньем. Мне приходилось слышать записи, сделанные на аппарате с полосой частот от 15 до 80 000 Гц, и эти же записи, воспроизведенные с ограниченным до 20 кГц спектром. Звучание разное, сомнений нет. Но чем именно вызвано различие?

Для технического совершенствования необходимо задавать технические же ориентиры – сколько должно быть дБ, %, Гц, Вт и т. д. На заре звукотехники в качестве таких ориентиров разработчики выбрали пороги заметности искажений.

Пороги заметности искажений определялись статистическими методами на испытательных сигналах. Для этого в сигналы вводили искажения. Какие вводили искажения, такие результаты и получали: 30–15 000 Гц, 60 дБ, 0,1%... Возьмите других экспертов, другие сигналы – получите другие результаты. Что же делать в этой ситуации разработчику аппаратуры, на какие цифры ориентироваться? Самая большая проблема именно в этом и заключается: для разработки „железа" нужны измеряемые ориентиры, а их сегодня нет. Сделать шаг от хорошей аппаратуры к замечательной позволяют сегодня только эмпирические методы.

Но энтузиасты-звукотехники не оставляют попыток „разобрать" музыку на синусы и косинусы. Да кто из нас не разбирал в детстве приемник или будильник! Ведь интересно...

М. Сергеев

★★★

1) Почему вы не составите эталонную систему из дорогих компонентов для оценки различных типов аппаратуры? Или средств не хватает?

2) Какой срок службы у современной аппаратуры?

А. Устьянцев, Новосибирск

1) а) средств не хватает всем и всегда, но б) вообще говоря, составили.

2) Некоторые узлы аппаратуры изнашиваемы (регуляторы и прочие движущиеся элементы, электродвигатели). Некоторые стареют физически, например электролитические конденсаторы. Одни могут просто устать (потеря эластичности подвеса диффузора). Временная динамика других (деструкция кристаллов полупроводников, в том числе арсенид-галлиевых лазеров в проигрывателях CD) изучена слабо. В общем, хорошо, когда при бережном уходе физический износ элемента происходит не быстрее морального. А это 4–5 лет для проигрывателя CD и деки, 8–10 лет для усилителя.

К. Никитин

***

Вопрос № 1. Опять о Сингапуре. Недавно я купил деку „Aiwa AD-S950". До сих пор не понимаю, купил ли я товар или конструктор „Сделай сам". Как относиться к тому, что регулятор уровня входного сигнала в секторе от 2-го до 4-го деления дает разбаланс в 4 дБ? Но особенно сильно раздражают меня продольные полосы на ленте, оставляемые магнитофоном.

Вопрос № 2. Может ли китайский или болгарский CD испортить проигрыватель?

Вопрос № 3. В магазине мне посоветовали для „тяжелой музыки" („металл" с вкраплениями электронной музыки и „псевдоклассики") акустику „Celestion Impact 15" или „Jamo SW200". Что вы можете сказать об этих системах?

И. Грабовой, Москва

№1. Вопрос сложнее, чем кажется. Если разбаланс у Вас в режиме „monitor" – не берите в голову и поправьте дело ручкой „баланс". Если в режиме „tape", то дело в протяжке ленты, в установке головок. Возьмите ленту получше („Maxell XL-IIS"). Если эффект не пропал, сравните поканальное звучание при одинаковых децибелах, то есть опять воспользуйтесь „балансом". При отсутствии разницы в поканальном звучании опять-таки смиритесь (кстати, это сделал я с моим „Pioneer CT-S910" (1,5 дБ разницы). Теперь о полосах. Их оставляют практически все современные двухвальные аппараты. Беда здесь в тонкой и непрочной ленте, которая мнется при сильной подмотке. Это никак не сказывается на качестве, если Вы не пользуетесь другим аппаратом. На другом аппарате Вашу ленту еще вполне можно будет слушать, а вот писать на нее – вряд ли.

Наиболее подвержены такому процессу ленты „TDK", „Fuji", некоторые дорогие „BASF". Более стойки дорогие „Maxell".

№ 2. Еще как! Крутится он быстро, плохо нанесенная красочка этикетки так и летит в разные стороны! А там и до оптики недалеко...

№ 3. У АС серии „Impact" приемлемое качество, мощный бас при невысокой цене и небольших размерах. Я поддерживаю продавцов, но посоветовал бы следующий в линейке образец („Impact 20") – он „покриклявее" и к тому же восьмиомный. Что касается „Jamo", то эти сабвуфер-сателлитные системы известны нам давно. Если вас не пугает „запаздывающий" бас, то для маленькой комнаты это хорошее приобретение. По ощутимости баса „SW200" обыграет „Impact" вплоть до „20-й" модели.

Вообще же воспроизвести хард-рок непросто. Если источник и фонограмма хороши, от колонок потребуются чуткость „KEF", нежность „B & W" и мощь „Cerwin-Vega"!

К. Никитин

***

Хотелось бы знать ваше отношение к стране, где изготовлен и собран, скажем, „Marantz 635E": „made in Singapore". Имею печальный опыт работы с „Aiwa AD-F910" сингапурской сборки.

Когда, по вашему мнению, всерьез возьмутся за „пиратские" CD? Почему американцы всерьез взялись за Китай, а за нас с псевдо-Болгарией — нет?

В. Лебедев, Петербург

К Сингапуру у меня отношение хорошее. Так сказать, глядя из Лондона. А в „мэйд ин Сингапур, Тайвань, Малайзия и проч." виноваты во многом мы с Вами, коллега. 550 миллионов потенциальных аудиофилов влилось на рынок в постсоветском пространстве... Обувная „Италия" простирается теперь от Гданьска до Нижнего, а Вас удивляет, что некрупная Япония и Бельгия с придаваемым к карте увеличительным стеклом не могут удовлетворить наши потребности. Вообще говоря, на рынке через 6–8 месяцев торговли складывается устойчивое мнение о не совсем фирменных товарах. Следите за ним, и не ошибетесь. Кстати, 90% „AD-F910" сингапурские – и очень неплохие. Вам просто не повезло.

За „китайские" диски должны взяться с 01.01.97 – со вступлением в силу соответствующих решений Президента (кстати, по некоторым статьям – до 7 лет). Вообще вопрос этот трудный. Впервые человечество встретилось со способом нарушения авторских прав, который состоит в производстве теоретически „безошибочной" копии.

К. Никитин

***

Журнал мне очень нравится, и хотя бóльшая часть рассматриваемой аппаратуры мне не по карману, но быть в курсе передовых достижений весьма полезно.

Есть несколько замечаний или, скорее, пожеланий. Не думаю, что имеет смысл вам делать выпады в адрес журнала „Стерео и видео", у него другой способ подачи материала, и адресован он более широкому кругу потенциальных покупателей и любителей звука и аппаратуры, так как ориентируется на более низкие ценовые категории. С другой стороны, технический уровень ваших авторов гораздо выше, поэтому рекомендации раздела „Сделай сам" достойны всяческих похвал. Я считаю, что его надо всемерно укреплять. Не обязательно постоянно описывать законченные конструкции, хорошо бы давать информацию и по доступным способам улучшения работы уже готовых известных устройств.

Немного о моей аппаратуре. У меня домашний кинотеатр „Pioneer": усилитель „VSA-802D" и „CLD-1905" с фронтальной акустикой „Peerless 1120" (ей 10 лет, но лучшего звука по своим финансовым возможностям я найти не могу). Кроме того, катушечник „Электроника-004", самостоятельно перебранный и настроенный, электрофон „Электроника-012" в самодельном корпусе, с самодельным же корректором на „полевиках" и головкой „Audio Technica". Из этого комплекта мне больше всего не нравится ЦАП в „CLD-1905": резкий, нехороший звук с подъемом по верхам. Можете ли вы порекомендовать внешний конвертор ценой до $500, который можно приобрести в СНГ? У „CLD-1905" только оптический выход. Мне нравится характер звучания ЦАПов „Philips".

Н. Тюриков, г. Артемовск, Украина

Почитайте статью о „QED Digit Opto" в № 4 (5) 96. Может быть, Вас убедят аргументы Г. Микаэляна о достоинствах этого конвертора, в частности при работе от оптического входа.

С. Таранов

***

В продаже появился ламповый буфер фирмы „Musical Fidelity", который используется в тракте между проигрывателем компакт-дисков и усилителем. Из инструкции по эксплуатации можно узнать, что буфер позволит значительно улучшить качество звучания проигрывателя. Технические характеристики позволяют судить о том, что буфер не вносит ограничений по полосе частот, отношению сигнал / шум и искажениям. Используется отдельный блок питания на 12 В. Прослушивался в составе следующего тракта: проигрыватель „Meridian 506", полный усилитель „Rotel", акустические системы „Infinity Kappa 8", межблочные провода „AudioQuest Ruby". Использовался тестовый компакт-диск фирмы „Chesky". При включении лампового буфера в тракт расширяется сцена, появляется „воздух" между инструментами, запись больше „дышит". Причем это больше заметно при прослушивании акустической музыки, звучание электронной музыки практически не изменяется. Продавцы заверяют, что больший эффект изменения качества звучания достигается при использовании буфера в паре с дешевым проигрывателем. Хочется узнать о принципе работы этого устройства. Может быть, буфер срезает гармоники после ЦАПа проигрывателя, ведь в отдельных дорогих ЦАПах используются ламповые выходные цепи. Если будет возможность, возьмите его для испытания в вашей редакции.

Исследователь чистого звука
Евгений Миняев (volga@kis.ru)

Блок „Musical Fidelity X-10D" является буфером – преобразователем импеданса. Его входное сопротивление 470 кОм, выходное сопротивление 20–200 Ом. Действительно, с технической точки зрения наилучшего результата от использования „X-10D" следует ожидать при работе с дешевыми проигрывателями CD с выходным каскадом на операционных усилителях с низким питающим напряжением. Высокое входное сопротивление обеспечивает более благоприятный (линейный) режим работы выходного каскада проигрывателя. Низкое выходное сопротивление буфера снижает влияние характеристик соединительного кабеля и облегчает режим работы входных каскадов усилителя. Кроме того, присущие проигрывателям CD искажения сигнала на малых уровнях выражаются, как правило, в гармониках высокого порядка, и существует мнение,

что такие искажения менее заметны на слух, если они маскируются небольшим количеством второй гармоники сигнала. Ламповый каскад с малой глубиной ООС как раз может добавлять такие „ласкающие слух" искажения.

С. Таранов

★★★

С интересом читаем ваш журнал, и он нам нравится. Мы — это я, Аркадий, гуманитарий (учился в мединституте, к электро- и радиотехнике отношения не имел), а также Михаил и Алексей — оба работают как раз в этой области — радиотехнике. [...]

Сообщаю вам ноу-хау из области „настройки" (tuning) компонентов, не знаю, как оно заработает у остальных, но я получил желаемый результат.

1. Можно использовать для акустического оформления комнаты (ее стен) пенопластовые плитки для подвесного потолка (размер 50 x 50 см, цена около 5 000 руб. за шт.) — есть много различных видов с очень „изломанной" формой поверхности.

2. Для установки аппаратуры (ПКД и усилителя) я использовал шарики-„прыгунки", диаметр около 3,5 см, материал — упругая синтетическая резина. Эффект превзошел все ожидания. Шарики эти китайского производства и продаются у нас в отделах игрушек. Под шарик желательно подложить кусочек „мышкиного" коврика, а затем установить шарик под ножку аппарата[3].

А. Марьин, Челябинск

★★★

...Теоретический вопрос: при записи и контроле своих записей в студии музыканты используют так называемые „мониторы ближнего поля". Насколько я понимаю, их особенностью является то, что они доносят до слушателя все, даже мельчайшие, подробности звучания.

По-моему, это вещь невредная и для домашнего hi-fi, а цены на мониторы даже уступают всем этим огромным монстрам домашнего аудио (я имею в виду напольные АС). В чем здесь дело? Или следует говорить только о конкретных моделях конкретных фирм, а монитор — такое же украшение, как надписи типа „Natural sound reproduction" на некоторых компонентах не слишком скромных производителей? Объясните, пожалуйста.

И. Парамыгин, Казань

Да, студийные мониторы доносят до звукорежиссера все звуковые подробности, но чаще всего (позаимствую выражение у Р. Пашарина) звучание их ужасно – именно потому, что за подробностями звукоизвлечения, звуковой картины и басовых регистров не слышно музыки. Стоит ли рассматривать картину, к примеру, Эль Греко при свете театральных софитов, да еще под лупой?

Кстати, некоторые фирмы (их довольно мало) используют в качестве студийных мониторов high-end-технику „Snell", „Wilson Audio", „ProAc", „Dunlavy", „Rogers". Что же касается цены, то, по-моему, Вы ошибаетесь – студийная техника предназначена не для отдыха, а для зарабатывания денег, потому она дорогая.

С. Таранов

★★★

Прочитав высказывания М. Михайлова и Е. Вознесенского, читателей из Москвы[4], не могу удержаться от замечания: ребята, давайте жить дружно. Ну к чему столь ценные страницы „АМ" тратить на „мусорные" заметки по поводу „Брига", скажу М. Михайлову. Не стоит сравнивать с западными моделями. „Бриг" был единственным представителем нашей hi-fi-аппаратуры. А за кордоном их были сотни. У них индустрия — у нас одиночки. У них стимул — у нас подвиг. Какое уж тут сравнение. А „Бриг"-то был хорош! Хорошо он звучал с АС фирмы „JVC". Почему я указываю конкретные АС? Чтобы дать объективную оценку работе любого УНЧ, необходимо подобрать те АС, которые дают самый лучший результат. Дело заключается в том, что вопрос совместимости УНЧ и АС никто раньше не изучал. А это вопрос № 2 после самого создания усилителей и акустических систем. К тому же 50% качества звука в помещении зависит от размещения АС в комнате и коэффициента звукопоглощения находящихся в ней предметов — это вопрос № 3. И только после этого можно давать заключение, что́ лучше, не забывая о ценовом равновесии и о многих других факторах.

Теперь к вопросу о качестве нашей, то есть российской, аппаратуры. К комментарию Е. Вознесенского добавлю, что не только катушечники мы делали хорошо (кстати, хотелось бы услышать тот экземпляр), но и акустические системы. Были такие АС под названием „Пегас", точное количество не знаю, но после доработки наших отечественных громкоговорителей был получен отличный звук, правда и цена немалая. После чего они были полностью разобраны самими разработчиками. Так что можем, если захотим.

А вообще-то скажу, что на наших громкоговорителях можно реально получить звук, который удовлетворит многих меломанов. Но затраты на эксперименты будут, конечно же, большими. На мой взгляд, легче было бы получать необходимое качество АС, если бы мы имели громкоговорители с чувствительностью 96–105 дБ/Вт, пусть даже небольшой мощности. И тогда не потребовались бы УНЧ с мощностью более 100 Вт. Поскольку [воспринимаемая ухом громкость звука находится в логарифмической зависимости от уровня громкости], вполне хватило бы и УНЧ мощностью 5–10 Вт.

А на страницах „АМ" хотелось бы получить информацию об отечественном виниле и о поступлениях винила из-за рубежа. Ну и, конечно же, хотелось бы увидеть различные схемы и решения других авторов, неизвестные нам доселе.

В. Кириченко, п. Энем-2[5], Адыгея

Да, мы делали АС, заслуживающие внимания: не будучи знаком с „Пегасами", вспомню „Орбиты 150АС-003" (наш вариант первого „KEF R105", ВНИИРПА, – сколько их было сделано, две, три пары?), „статики" „АСЭ-2" (наш вариант „Quad ESL63", завод им. Калинина). Однако не слишком ли много „но" и „бы"? Если бы были хорошие отечественные динамики, да еще

[3] Я бы ножки с аппарата снял. — *С. Таранов.*

[4] См. „АМ" № 6 (11) 96, с. 4, 9.

[5] Просим извинения за неправильное название в № 6 (11) 96. Почерк неразборчивый... — *Ред.*



10 МИНУТ ДО ВЗЛЁТА

CELESTION



Вы приходите домой и ставите коробку на пол. С радостным волнением Вы открываете её. Да, это получивший многие международные награды комплект **Домашний Кинотеатр в Коробке** (HTiB) от знаменитой английской фирмы Селестион. Домашний кинотеатр высшего качества абсолютно доступный любителям фильмов, концертов, и спортивных передач.



Первым Вы вынимаете из коробки активный сабвуфер (низкочастотный динамик). В его элегантный корпус уже встроен декодер Dolby Pro-Logic и шестиканальное усиление, способное донести до Вас 210 ватт звуковой мощи. Неплохо, а?



Затем достаются из той же коробки четыре небольших, но исключительно мощных колонки для передачи кинозвукоэффектов. После, извлекается колонка центрального канала для передачи голосов и шумовых эффектов. Пульт дистанционного управления и все необходимые соединительные провода — там же. Всё гениальное просто.

Подключение занимает максимум 10 минут. И вот удобно усевшись в кресле, Вы слышите в точности то, что слышит Том Круз выделывая фигуры высшего пилотажа в фильме Top Gun или вместе с Терминатором уворачиваетесь от пуль киборга.

Именно **Домашний Кинотеатр в Коробке** стал кульминацией всех технологических достижений, которыми славится уже 70 лет английская фирма Селестион.

Настал момент, которого мы все так ждали.

***За интересующей Вас информацией об акустике фирмы* CELESTION *обращайтесь к эксклюзивному дистрибьютеру* CELESTION *– фирме ТРИА Технолоджис по тел* (095) 150 8413, 156 9018**

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

TRIA

TRIA Technologies, Inc.

с высокой чувствительностью, гипотетические мы (с большими затратами на эксперименты) сделали бы хорошие АС. Может быть, и сделали бы. А может быть, и нет. К тому же кроме качества существует еще и вопрос количества (есть ли смысл потратить всю жизнь на изготовление одной пары АС?).

С. Таранов

***

За те полтора года, что я регулярно читаю ваше детище, я узнал столько нового! И продолжаю узнавать в каждом следующем номере. Огромное вам за это спасибо !

Но в последнем номере вы все же немного ошиблись. А точнее, Д. Лилеев, автор материала „Все делают это...". Дело в том, что группа „Amorphis" — это не industrial. Есть такое направление, как doom metal. Оно зародилось в холодной Скандинавии и расползается постепенно по всему миру. Так что „Amorphis" уместно ставить в один ряд с „Tiamat", „My Dying Bride", „Anathema" и др., а не с „Die Krupps" и „Einsturzende Neubauten". Кстати, меня в последнее время очень привлекает эта музыка. Во-первых, я уже лет десять искал это, тщетно вслушиваясь в ранних „Black Sabbath" и многих других металлистов. А во-вторых, на мой взгляд, скандинавы открыли такую музыку, которая в принципе может совсем отойти от канонов рок-н-ролла и блюза. Собственно рок-н-ролл тоже вырос из блюза да еще из кантри, и блюзом пропитана львиная доля рок-музыки последних тридцати лет. Если честно, то меня это уже достало, а американскую поп-музыку я вообще ненавижу. Лучшая группа Америки — „Metallica" — играет совершенно неамериканскую музыку.

Это все, конечно, только мой личный вкус, так что не надо вступать со мной в полемику по этому поводу. Просто я что-то люблю, а чтото нет. Между прочим, спасибо В. Зуеву за разъяснение того, кто же мы есть. Могу классифицировать себя как меломана с периодическими обострениями аудиофилии. У меня скопилось множество вопросов.

Я хочу обзавестись проигрывателем LP, поскольку у меня остались кое-какие пластинки и можно попытаться выцепить что-нибудь еще. Могу отпустить на это не более 200 долларов. У меня осталась „Вега-110". Может быть, не стоит покупать новую вертушку, а купить на те же деньги новую головку? То есть „Вега" вполне исправно работает, но звук плохой. В основном за счет сильных искажений на высоких частотах. А может быть, не стоит гоняться за фирменной головкой, да еще за $200, а добыть „Корвет"? В общем, посоветуйте, пожалуйста, как лучше поступить.

Я хочу приобрести хорошие АС. Наверное, $300 я на это наскребу в недалеком будущем. По вашим материалам и материалам „Hi-Fi & Music" я заочно полюбил „KEF", „Tannoy" и „B & W". Может быть, вы и здесь мне что-нибудь посоветуете? Комната, в которой они будут стоять, прямоугольная, 5 х 6 х 3,2 м. Ведется борьба за выдворение оттуда лишней мебели. Проигрыватель компакт-дисков „Sony CDP-XE500" (я, наверное, заменю его на „800", когда будут средства, хотя мне и „500" нравится). Усилитель — „Aiwa XA-950". С ним вот не знаю что будет. С одной стороны, он мне очень нравится, а с другой, я чувствую, что что-то не так. Хотя с отключенным темброблоком через наушники „KOSS HV / PRO" звук вполне удобоваримый. Может быть, нельзя оценивать звук через АС „Электроника 25 АС-128"? Наверное, нельзя. Кажется, вопрос об АС разросся до вопроса обо всей аппаратуре.

Скорее всего, я заменю проигрыватель на „Sony CDP-XE800", раз В. Зуев пишет, что он хорошо звучит; от себя хочу добавить, что „XE 500" тоже очень неплох, особенно за $200. Мне как раз нужен проигрыватель с таким широким набором функций и чтобы звучал неплохо. С проигрывателем вроде определились, а вот насчет остального... Кроме уже перечисленного оборудования у меня еще есть межблочник „Monster Cable Interlink 300" и профессиональный кабель к АС „Proel 11 AWG". Музыку я слушаю на небольшой громкости. Очень люблю барокко: Баха, Вивальди, Корелли, Альбинони и т. д.; классическую гитару и вообще гитарную музыку вроде Пако де Лусии, Ивана Смирнова; „Аквариум", „U2", Энию, „Metallica", doom / gothic metal. Такой вот разброс. Но все-таки в основном все крутится вокруг кельтской музыки. Если можете, помогите мне дельным советом, а я буду вашим верным читателем. А заодно, если среди вас есть любители подобной музыки, хотелось бы узнать о каких-нибудь интересных исполнителях, работающих в том же направлении, что и „Cocteau Twins", „Dead Can Dance". Не все же вы поголовно увлечены симфонической музыкой. Только не подумайте, что я против нее. Просто нельзя бесконечно парить в заоблачных высях. Рано или поздно происходит возврат к корням. Мы довольно долго ковырялись в блюзовых корнях американских негров, а сейчас, кажется, вспомнили о своих родных европейских корнях. Ведь и вся европейская симфоническая и другая академическая музыка зародилась и выросла на той же почве. Та музыка, которую довольно обобщенно и неточно называют классической, пошла от европейского фольклора вкупе с влиянием христианской религии и церковной музыки. Конечно, григорианский хорал не столь развит и сложен, как, например, Девятая симфония Бетховена, но... В общем, нельзя это все сравнивать. Все это вещи ценные сами по себе.

[...] Есть еще вопросы. Мне очень понравилась идея устанавливать аппаратуру на мраморные плиты. Какой толщины должна быть плита? Я думаю, что чем толще, тем лучше, но, как вы понимаете, тут уместен какой-нибудь компромисс. Наверное, лучшая стойка под АС — мраморная колонна, но практически это мало кому по плечу (или по карману). Что вы думаете по этому поводу?

Ну, и последний вопрос. У раздельных компонентов таких фирм, как „Pioneer", „Sony", „Aiwa", „Kenwood" и др., есть номера из трех цифр: например, „Aiwa" от „450" до „950". Самый маленький номер — базовая модель, а самый большой — „потолочная". Дальше идут разные там „референсные" модели, например серия „ES" у „Sony". А вот как соотносятся номера серий у разных фирм? Интересно было бы об этом узнать.

И. Гусев, Саратов

В сходном с „Dead Can Dance" и „Cocteau Twins" направлении работали такие группы,

как „This Mortal Coil" и „Throwing Muses". Специалисты из магазина „Music City" советуют также „Ronan Quays", „Aurora", „Bel Canto", „The Moonlight Hidden Beneath A Cloud", „Elijah's Mantle", „Stoa".

К мраморным плитам я отношусь без особого энтузиазма: пугают сложности в изготовлении и транспортировке. Говорят, что делать плиту толщиной больше 70 мм нет смысла... Вообще есть два подхода к борьбе с вибрациями: пытаться их устранить либо пытаться их перераспределить так, чтобы они не влияли на звучание. Мне больше по душе второй способ. Возможно, в будущих номерах „АМ" я попробую кратко описать теорию виброизоляции в аудиомире.

Думается, сравнить серии разных фирм по номерам можно пользуясь критерием „цена". Другие соотношения вывести труднее. Попробуйте изучить наши таблицы в № 6 (11) 96.

С. Таранов

***

От всей души поздравляю вас с Новым годом и желаю редакции „АМ" плодотворной работы, успехов, денег (не побоюсь этого слова) всем и каждому из вас, здоровья (не отморозьте уши у Луши) и счастья (и сахарных косточек). Еще желаю вам такого звучания ваших систем, которое еще больше приближалось бы к заветному оригиналу, хорошей музыки (а в Москве этот сезон удался) и вечных ватт в ваших колонках.

Поздравляю „АМ" со скорым выходом эпохального „Тест-CD 1" (сплевываю трижды через левое плечо). Надеюсь, что аппетитно чавкнет не только магнитофон U-matic, но и С. Л., и наши проигрыватели компакт-дисков, и мы сами. [...]

Прочитав пухленький (не иначе жирок набирает перед зимовкой до конца февраля) последний в этом году номер „АМ", был все-таки удивлен несколько раз.

Раз. Увидел свою фамилию не только в числе лауреатов розыгрыша призов, но и в письме Е. Вознесенского. Уважая его профессиональный опыт, обширные и глубокие знания и седины, заработанные „на космосе" (заработать седины можно также летая самолетами, произведенными нашим аэрокосмическим комплексом или читая отчеты о наших „пролетах" к Марсу и т. д.), не хочу пускаться с ним в обширную полемику. Только задам несколько вопросов через журнал (извините).

Где можно купить „космические" магнитофоны, усилители на микродинах?

Если есть еще знания и высокие технологии в России, то где отлаженный и повторяемый производственный процесс аудиотехники достойного уровня (я имею в виду транспорты CD, конверторы, проигрыватели LP, деки)?

Где продается такой товар (а товар является товаром, если он доступен)?

Кстати, лучшая наша вертушка „Эпос-001", которых [выпустили] всего 20–30 шт., стоит у моего друга под столом, не выдержав конкуренции с „Pro-Ject 6.1". Из вашей почты знаю, что кто-то там страдает без нее, — жалко человека. Может, помочь?

Два. В сноске на с. 18 говорится: „При использовании прижима рекомендуется снять стеклянный диск..." В паспорте на „Pro-Ject 6.1./2.0" указано с точностью до наоборот: „При *неиспользовании* прижима грампластинки...". Пожалуйста, проверьте это в восьмой раз, а то счастливый офицер ПВО сделает так, как вы пишете, и будет потом с досады мазать по низколетящим целям...

Три. Адресовано мое удивление А. Лихницкому (которого я очень уважаю), заявившему, что великих и хороших музыкантов нынче нет. Конечно, о вкусах не спорят. Но, по-моему, будет не совсем корректно так писать при живых Рихтере, Ростроповиче, Штаркмане, Спивакове, Башмете, Петрове, Бурчуладзе.

Другое дело, как их записывали. Конечно, если во время записи музыкальное событие теряло непрерывность и единовременность — и речи не может быть об интерпретации.

Нельзя объединить душевные состояния человека, например, до обеда и перед сном.

При чтении Пухленького у меня возникли два опасения за него.

Опасение первое. Статья „Семь раз проверь" (с. 18–21) вдруг навеяла на меня грустные мысли о тестовых опусах в „S & V".

Опасение второе. Многие ваши благодарные читатели, особенно из провинции, буквально молятся на „АМ". Они требуют все больше схем и расчетов. Меня беспокоит, что вы поменяете название (а главное — содержание) на „Радио Магазин"... Ваш же журнал, по-моему, предназначен в основном для потребителей готовой продукции или, в крайнем случае, для желающих с минимумом мороки сделать ей upgrade, а не „тапель-тапель", как у Хармса.

Поэтому предложения мои таковы.

Первое. Кажется, назрел (или скоро назреет) выпуск специального приложения для любителей паяльного жала. Так и можно назвать: „Жало". Я думаю, что есть немало „не ноу-хау", которым могут поделиться гуру (например, А. Лихницкий, В. Медведев и др.) с адептами. Можно попробовать определить различия между московской и питерской школой high end. Они, несомненно, есть, но какие — лично я пока не знаю, только чувствую, что есть — и все тут. Можно организовать торговлю по почте конструкторскими наборами (kits). В общем, будут острые закуски к „копченостям".

Второе. Позвольте предложить методы тестирования аппаратуры на слух, базирующиеся на моем личном опыте и проблеме адекватного описания слышимого. Ведь самая загвоздка здесь та, что *неизвестно, как записана исходная программа*.

Я заметил, что при первом подступе к тестированию надо расслабляться, то есть ходить, курить, пить и даже иногда говорить. Если „музон" не раздражает и не мешает, а наоборот, приятен, комфортен и заставляет себя именно слушать, а не делать погромче „для драйву" или выключать, чтобы не раздражал, то можно „ехать" дальше. И еще: главное — не торопиться.

Конечно, в результате все это ведет к удорожанию тестов и их низкой производительности...

Первый способ основан на предпосылке, что описать неприятные ощущения легче, чем писать о кайфе, так как кайф у каждого свой, а гадость — она и есть гадость. Таким образом, давайте говорить только о явных огрехах аппаратов, причем только о тех, которые заметило большинство экспертов. Причем независимо друг от друга, при „слепом" тестировании. Причем использовать звуковой материал как знакомый экспертам лично, так и специально подобранный редакцией.

При втором способе считается, что тестируемый аппарат имеет свой собственный характер звучания, присущий только ему. Этот характер будет передаваться вместе с аппаратом разным трактам. Поэтому, меняя тракты (окружение) тестируемого аппарата, можно „поймать" этот характер. Тут тоже подходит только „слепое" тестирование, и необходимо исключить взаимовлияние мнений экспертов. Принцип подбора программного материала — как в первом способе.

У меня есть также три просьбы.

Просьба № 1. Лично мне было бы очень полезно словесное описание слуховых впечатлений от провалов/подъемов АЧХ на конкретных участках, от различных видов искажений, дефектов в работе ламп и т. п., как то: специфического окрашивания звучания, хрипов и сипов, звонов и призвонов и др. Помните, как в фильме „Трактористы" Крючкова спрашивают о работе мотора трактора: „Чем болен?".

Просьба № 2. Известный всем нам М. Кучеренко последнее время активно ратует за 1. использование в хай-энде высококачественных регуляторов тембра для настройки системы, 2. ответственность дилера за окончательное звучание системы в целом.

Лично я ни с первым, ни со вторым не согласен. Почему? Да потому, что нет единой панацеи от всех бед. Эквалайзеры не спасут, дилер не спасет. Спасешь себя только ты сам. Хотел бы знать мнение „АМ" по данным пунктам. Дискуссия обещает быть очень интересной!

Просьба № 3. В тонармах „Rega RB250" и „RB300" применяются низкокачественные межблочные провода. Чтобы их заменить, надо вывернуть стопорный винт и вынуть резиновую пробку с контактной площадкой из цоколя тонарма. Далее провода, идущие от головки через тонарм к контактной площадке, отпаиваются. Так вот, я не понимаю, зачем обратный левый провод (оплетка) заземляется. То есть в месте подпайки на контактной площадке пробки он соединяется с проводом (черным), который идет на корпус самого тонарма. При этом, по заявлению фирмы, не нужен отдельный провод для соединения с клеммой „земля" корректора (или предусилителя). Пожалуйста, объясните мне это. Может ли перепайка по обычной схеме — с отдельным „земляным" проводом — привести к нежелательным последствиям?

О. Хавин, Москва

Да, стеклянный диск с „Pro-Ject" изготовитель советует снимать, если прижим не используется. Erratum. При замене проводов у „Rega RB300" остается воспользоваться лишь эмпирическим способом: попробовать считать трубку тонарма клеммой заземления и протянуть отдельный „земляной" провод. Если будет „фонить", то сделать так же, как было в старом проводе. Кстати, качество исходного провода действительно оставляет желать лучшего. Ответить на вопрос, почему в тонармах „Rega" так разведены „земли", я не могу.

С. Таранов

***

Ваш журнал, несомненно, очень информативен (причем информацию внимательный читатель сможет отыскать в любой рубрике). Однако позвольте высказать некоторые замечания. Во-первых, „АМ" — журнал для тех, кто не просто любит хороший звук, но при этом еще и основательно подкован технически, так как описание конструктивных особенностей аппаратов (схема при этом не приводится, впрочем по довольно понятным причинам) звучит для непосвященных, как для дикаря таблица умножения. Особенно это касается ламповой схемотехники, которую в курсе „Техническая электроника" „вынесли за скобки".

Почему бы вам действительно не организовать на страницах журнала (а предложения такие уже были) своеобразные курсы ликбеза, не рассмотреть наиболее часто встречающиеся схемы усилителей как на лампах, так и на транзисторах, их (схем) достоинства и недостатки? И сделать это без сухого академизма учебника, куда вполне можно отослать пытливого читателя.

Во-вторых, о „хорошем звуке". Анализируя ответы на письма (к удивлению, не на все опубликованные и содержащие конкретные вопросы письма есть ответы), обзоры техники и т. п., волей-неволей приходишь к малоутешительному выводу, что качество звука прямо пропорционально доходам слушателя. Нет у тебя четырех- и более значной суммы в долларах — значит, о хорошем звуке остается только мечтать. Или есть все-таки какой-нибудь выход? Единственной рекомендацией пока остается купить граммофон, коли нет средств на приличный проигрыватель LP (к которому опять-таки нужен корректор, усилитель, АС, разнообразные кабели, звукосниматели, стоящие немало, и так по кругу до бесконечности). Может быть, существует в природе усилитель (транзисторный, так как особенности сборки ламповых схем для многих любителей не совсем ясны) с $P_{вых}$=10–15 Вт, хорошо звучащий и доступный для повторения самодельщику с небогатым опытом (и небогатому)? Если существует — опубликуйте!

И в-третьих. Глубоко уважаемый мной А. Лихницкий в № 3 (8) 96 утверждал, что, изготовив предусилитель, можно сэкономить $1 500 (то есть аппарат, очевидно, относится к классу high end). Но затем в № 4 (9) 96 можно прочесть категорическое утверждение В. Зуева о невозможности получения „хорошего звучания в радиолюбительских условиях".

Истина, наверное, находится где-то посередине, но вот в чем она заключается?

И напоследок позвольте ответить на упрек, содержащийся в письме Д. Сладкова (г. Лесной), о том, что мало тестируется техники. Там в пример ставился журнал „Stereo & Video". К сожалению, количество не всегда тождественно качеству. Пример: в № 10 за 1995 год журнала „Стерео и видео" в тесте мини-систем аппарат „Sony MHC-701" качеством звука не блистал, однако к тесту в № 4 за 1996 год у него вдруг прорезался голос (может, прогрелся?), и за качество звука „MHC-701" получил аж 9 (?!) звездочек. Одно утешение — тест-то субъективный. [...]

П. Шеремет, Петербург

*****

Дорогие читатели!

Ко мне приходят настоятельные просьбы выслать наложенным платежом кусочек „секретного припоя", оценить достоинства „усилителя Сухова" (с Суховым я, кажется, знаком только по фильму „Белое солнце пустыни"), рассказать о личных пристрастиях Стародубцева к насыщенным трансформаторным железом „ископаемым" нашей в прошлом советской Родины и заодно объяснить, как это могло случиться, что я не играю на гитаре сарабанду Генделя, а также почему я настолько переполнен самомнением, что при живых Штаркмане, Спивакове, Бурчуладзе и др. заявляю, что великих музыкантов сейчас больше нет.

Я внимательнейшим образом прочитываю ваши – в основном добрые – письма, но просто не в состоянии отвечать на все. Если же вы хотите дождаться моего ответа, то задавайте по возможности только интересные вопросы. Из присланных пока только два мне показались такими.

1. Почему я сам не играю на гитаре сарабанду Генделя?

Когда мне было около 14 лет, на нашем семейном полуконцертном рояле „Bekker" я играл „Карнавал" Р. Шумана и испытывал истинное наслаждение от собственной игры. Однажды я решил увековечить свое исполнение и записал его на магнитофон. Затем сыгранное мною без промедления сравнил ни много ни мало с исполнением С. Рахманинова, записанным на грампластинках 30-х годов. Шок, который я испытал от этого сравнения, навсегда отбил у меня желание самому музицировать.

2. Можно ли утверждать, что великих музыкантов больше нет, если пока еще живы Рихтер, Ростропович и др.? Думаю, что точка зрения читателя по этому вопросу, как, к сожалению, и у многих, находится под влиянием сформировавшегося в его окружении общественного мнения, то есть не проистекает из его собственных впечатлений, хотя бы только от прослушивания звукозаписей. Помню, как, убеждая чиновников Минсудпрома, что исполнение музыки не менее важно, чем сама музыка, я устроил прослушивание, на котором давал сравнивать записи Первого концерта для скрипки с оркестром Чайковского в интерпретации Ойстраха и Мильштейна. После прослушивания ко мне подошел наш главный инженер Р. Бальян и в полном недоумении спросил: „Я считал до сих пор, что самый великий в мире скрипач – это Давид Ойстрах, выходит, это не так?" – „Не так", – ответил я. Позже я сам убедился, что и Натан Мильштейн тоже не самый великий музыкант, – когда услышал этот же концерт в исполнении Яши Хейфеца. Поэтому мой совет читателям: не слушайте окружающих, а слушайте музыку. Главное – сравнивайте и „открывайте" великих музыкантов сами. Как мне кажется, ошибаться вам уже более не придется.

С уважением, А. Лихницкий

Читайте также в этом номере обзор писем „Имитация-2" — совместный труд собачки Луши и К. К. Никитина.

Редакция оставляет за собой право редактировать и сокращать письма читателей.

Мы не имеем возможности давать телефонные консультации. Пожалуйста, обращайтесь к нашим экспертам по почте.



НОВОСТИ
ОТ ДИСТРИБЬЮТОРОВ, ДИЛЕРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

«CTC CAPITAL»

Фирма „CTC Capital", эксклюзивный дистрибьютор японской фирмы „**Sanyo Electric Trading Co, Ltd**", продолжает представлять новые модели видеопроекторов. Модель „PLC-550 ME" способна принимать как обычный видеосигнал в форматах PAL/SECAM/NTSC/NTSC4.43, так и сигнал, идущий с компьютера (IBM PC, Apple Macintosh). Отличается точной передачей цвета (16,7 миллионов цветовых оттенков) и большим разрешением — более 550 телевизионных линий по горизонтали. Размер проецируемого изображения — от 0,7 м до 7,5 м по диагонали. Цена данной модели $6 100.

«ИМПЕРИЯ ЗВУКА»

Игорь Булов и Владимир Вижунов, основатели магазина „Империя звука", открывшегося в августе 1996 года под патронажем „Ассоциации „И", создали собственную независимую фирму „Империя звука". Фирма создана с целью утверждения собственного видения подачи высококачественной аппаратуры на петербургском рынке.

«A & T TRADE»

Компания „**Classe Audio**" выпустила проигрыватель компакт-дисков „CDP.5" и полный усилитель „CAP-100". При создании „CDP.5" применен тот же подход, что и в более дорогих цифровых изделиях „Classe" — „DAC-1", „CDT-1" и „CDP-1". В новом проигрывателе менее дорогие шасси и корпус, проще блок электропитания, зато применены 20-битовый ЦАП „Burr-Brown 1702" и выходные каскады на операционных усилителях последнего поколения „Burr-Brown OPA2604". Цифровой фильтр фирмы „Pacific Microsonics" осуществляет еще и декодирование HDCD. Наличие цифрового выхода по стандарту AES/EBU позволяет использовать „CDP.5" как „транспорт" совместно с внешним конвертором „DAC-1".

Усилитель „CAP-100" в одном элегантном корпусе объединяет ключевые особенности усилителей мощности и предварительных усилителей „Classe". Для работы с внешними процессорами, эквалайзерами или усилителями предусмотрен выход секции предварительного усиления и вход усилителя мощности. Корректор для подключения проигрывателя грампластинок выполнен в виде отдельного модуля, который может быть установлен за дополнительную плату. Номинальная мощность „CAP-100" — 100 Вт на 8 Ом.

Первый в мире high-end-проигрыватель DVD разработан фирмой „**Enlightened Audio Designs**" совместно с „**Faroudja Laboratories**". О серьезной работе, проделанной этими фирмами, говорит наличие цветоразностного и RGB-видеовыходов, цифровых аудиовыходов RCA, TosLink и AES/EBU, широкая полоса пропускания видеосигнала (до 6,7 МГц) и 720 пикселей горизонтального разрешения.

Впервые на российском рынке представлена линейка акустических систем английской фирмы „**Castle**".

Самая компактная АС носит название „Clifton". Она имеет корпус объемом 6 литров и чувствительность 88 дБ/Вт/м. В номенклатуре фирмы также „Isis", „Tay", „Eden" (диффузор НЧ-головки изготовлен по специальной технологии из углеволокна), „Severn" (компактные напольные АС), „Avon" (с такими же динамиками, как у „Eden", и направленным вниз отверстием фазоинвертора). В более дорогих напольных АС „Harlech" и „Howard 2" применено оригинальное низкочастотное оформление с четвертьволновым резонансом. Их также отличает применение двух НЧ/СЧ-громкоговорителей, один из которых направлен вверх. Новой разработкой является модель „Keep" — центральный канал для домашнего кинотеатра. Номинальный импеданс всех АС — 8 Ом.

Поступила в продажу мини-система высшего класса, объединяющая инженерно-конструкторские достижения фирмы „**TEAC**", — „TEAC H-500". Пока она содержит четыре компонента — интегральный усилитель (2 x 500 Вт RMS), проигрыватель компакт-дисков, тюнер с RDS и однокассетную деку. В первой половине 1997 года она будет дополнена проигрывателем мини-дисков и аудиовидеоусилителем с „Dolby Pro Logic" для домашнего кинотеатра, а несколько позднее — проигрывателем компакт-дисков с механикой системы VRDS.

Канадская фирма „**Sound Dynamics**" выпустила серию недорогих АС для домашнего кинотеатра. Среди них АС центрального канала „THC-1" и „THC-2", а также тыловые АС „THR-B1".

Компания „**Dunlavy Audio Labs**" представляет АС серии „Signature Collection" — „SC-V", „SC-VI", „SC-I/AV". Чувствительность всех АС — 91 дБ/Вт/м. В каждой из АС „SC-V" и „SC-VI" применено семь громкоговорителей (по два в трех частотных поддиапазонах и один в ВЧ-диапазоне). АЧХ этих АС имеет малую неравномерность (в пределах 2 дБ) в диапазоне 25–22 000 Гц. Динамический диапазон этих АС наилучшим образом проявляется при использовании усилителя мощностью не менее 100 Вт на 8 Ом, рекомендуемая площадь комнаты для прослушивания — не менее 29 м². Предназначенные для комплектов домашнего кинотеатра АС „SC-I/AV" имеют по два магнитоэкранированных громкоговорителя, рекомендуемая мощность усилителя для них — 35 Вт на 8 Ом.

В новой версии АС „WITT" фирмы „**Wilson Audio**" — „System II" — использован вновь разработанный НЧ-громкоговоритель; соответствующим образом перестроены разделительные фильтры; по-новому выглядит отделка корпуса (Mirrorgloss), есть также приспособления, облегчающие установку АС в комнате. Начиная с июня 1997 года обладатели акустических систем „WITT" будут иметь возможность усовершенствовать их до „System II".

«ENIGMA»

Новый проигрыватель компакт-дисков „**Mark Levinson** № 39" больше похож на центр управления цифрового аудиокомплекса, чем на проигрыватель компакт-дисков. Его собственный внутренний транспортирующий механизм имеет отдельные цифровые выходы (электрический AES/EBU и оптический EIAJ); кроме того, к „№ 39" можно подключить два внешних цифровых источника (по стандартам SPDIF и EIAJ). Модуль регулировки громкости представляет собой полностью аналоговый коммутатор — редуцированную версию модуля из предварительного усилителя „ML № 38" с шагом регулировки уровня выхода и баланса в 0,1 дБ. Имеется возможность программно устанавливать уровень ступенчатого понижения громкости при нажатии кнопки „mute". Блок регулировки уровня можно отключить, перейдя в режим „fixed mode". Таким образом, „ML № 39" может работать и как полный проигрыватель компакт-дисков, и как „транспорт", а также как конвертор и предварительный усилитель в одном корпусе. Конструктивно „ML № 39" фактически представляет собой дополнение „транспорта" „ML № 37" ключевыми элементами конвертора „ML № 36" и блоком регулировки громкости. Все дополнительные по отношению к базовой конструкции „ML № 37" устройства имеют собственные стабилизаторы электропитания, а аналоговые цепи питаются от отдельного трансформатора. Розничная цена в России эквивалентна $7 440.

«TRIA TECHNOLOGIES»

Серия „A" („A1", „A2", „A3") английской фирмы „**Celestion**" вскоре пополнится новыми моделями, которые можно будет использовать в комплектах домашнего кинотеатра: „A4c" — трехполосная магнитоэкранированная АС центрального канала с фазоинвертором, сопротивление 4 Ом, рекомендуемая мощность усилителя 10–150 Вт; „A5r" — двухполосные тыловые АС, сопротивление 6 Ом, рекомендуемая мощность усилителя 10–150 Вт; „A6s" — активный сабвуфер (300 Вт) с фазоинвертором, объем 55 литров.

Компания „**Musical Fidelity**" запускает в производство новые блоки серии „X", по форме напоминающие уже известный „X10-D" — блок согласования проигрывателя компакт-дисков с предусилителем. „X-CANS" — усилитель для наушников, работающий в классе A; „X-DAC" — конвертор с HDCD; „X-LP" — корректирующий усилитель для проигрывателей грампластинок с головками ММ и МС; „X-PRE" — предварительный усилитель, работающий в классе A; „X-PSU" — блок питания, к которому можно подключать до четырех блоков серии „X"; „X-TONE" — выносной темброблок (ВЧ, НЧ) с регулируемыми частотами среза.

Новые разработки в области автомобильного звука представляет американская компания „**Soundstream**": „Tarantula" — усилитель для сабвуфера, 2 000 Вт (моно) на 4 Ом; „Da Vinci" — семиканальный усилитель 4 x 50 Вт плюс 2 x 100 Вт плюс 1 x 200 Вт (4 Ом); „414S — четырехканальный усилитель 4 x 50 Вт (4 Ом).

Интересна новая серия акустических систем „SPL" с номинальным сопротивлением 2 Ом. Компонентная автомобильная акустика представлена моделями „SPL60" (16 см), „SPL50" (13 см), „SPL40" (10 см); коаксиальная — моделями „SPL65" (16 см), „SPL55" (13 см), „SPL45" (10 см), „SPL69" (6 x 9 дюймов). В новую серию акустики „Exact" входят компонентные АС „Exact 6.3", „Exact 5.3", „Exact 4.3", коаксиальные динамики „Exact 6.2", „Exact 5.2", „Exact 4.2" и средненизкочастотники („мид-бас") „Exact 6", „Exact 5".

Для использования в домашнем кинотеатре предназначены новые усилители „Soundstream",

сертифицированные THX: „M1“ (моно), „M2“ (стерео), „M3“ (трехканальный).

«ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН»

Выбор акустических систем в „Пурпурном Легионе“ пополнился продукцией еще одной фирмы — „**Westlake**“ (США). Цены на АС „Westlake“ начинаются с $1400 за пару мониторов. Профессиональным музыкантам хорошо известны студийные мониторы и специальное оборудование „Westlake“. Высокая цена АС фирмы обусловлена тщательностью изготовления каждого элемента АС: например, все детали к разделительным фильтрам подбираются и тестируются индивидуально по нескольким параметрам, готовая продукция также проходит многоступенчатую проверку. В ассортименте фирмы также рупорные модели. АС „Westlake“ были выбраны из множества претендентов на выставке в Лас-Вегасе как наиболее подходящие для рок- и попмузыки (а также джаз-рока, техно и других современных жанров).

Американская фирма „**Audio Research**“ представила новые модели, серийный выпуск которых начался в 1997 году. Наибольший интерес вызывает интегрированный ламповый усилитель с дистанционным управлением „CA 50“ ($3 900). Его выходная мощность 50 Вт на канал, в выходном каскаде применены две сдвоенные лампы 6550C, на входе и в драйвере стоят два двойных триода 6922. Усилитель имеет вход с корректором RIAA для подключения проигрывателя грампластинок. Разумеется, при такой мощности усилитель просто обязан работать в двухтактном включении в режиме AB. Уровень общей отрицательной обратной связи составляет 7 дБ. Среди других новинок: „парочка“ „LS15“ ($3 300)/“VT-100“ ($4 950) — линейный ламповый пред/усилитель мощности, транзисторные „LS9“ ($2 200)/ “D130“ ($2 700), а также гибридный корректирующий усилитель „PH3“ ($1720). Цифровая техника „Audio Research“ пополнилась новым проигрывателем компакт-дисков „CD2“ ($3 790), в котором используется 20-битовый ЦАП „дельта-сигма“. Транспортирующий механизм выполнен на основе специально отобранного компьютерного CD-ROM. В новом конверторе „DAC3 Mk II“ ($4 600) также используются ЦАПы „дельта-сигма“ фирмы „Crystal Semiconductors“ — однобитовые с 64-кратной передискретизацией.

Фирма „**Krell**“, продукция которой уже давно является предметом яростных споров среди „чокнутых“ аудиофилов, подготовила несколько новинок, запускаемых в серийное производство в начале 1997 года. В проигрывателе компакт-дисков „KAV-300cd“ применен цифровой фильтр „Pacific Microsonics PMD100“ (с HDCD). Цифровое преобразование: 20 бит с 8-кратной передискретизацией, транспортная часть основана на модернизированном „TEAC CMK-4“. Линейный предварительный усилитель „KAV250p“ полностью выполнен на дискретных элементах и работает в классе А. Усилитель мощности „KAV-250a“ выдает 250 Вт на канал при 8-омной нагрузке, 500 Вт при 4-омной и 1000 Вт при 2-омной. При включении по мостовой схеме он может быть использован как моноблок мощностью 1000 Вт. Наконец, самая внушительная новинка „Krell“ — пара моноблоков „Full Power Balanced 250M“ с выходной мощностью 250 Вт и полностью симметричной схемой.

«ТЕХНО-М»

Новый 1997 год ознаменовался для „Техно-М“ подписанием дистрибьюторских соглашений с английскими производителями „**Sugden**“ (транзисторные усилители, „транспорты“, конверторы, проигрыватели компакт-дисков) и „**Art Audio**“ (ламповые усилители). Образцы будут представлены на выставке „Hi-Fi Show'97“ в московской гостинице „Софитель“.

«ISTOK»

Фирма „**ATC**“ выпустила новую серию профессиональных студийных акустических систем, в которых воплощены результаты 20-летних исследований и разработок. Центральное место в этой серии отведено малогабаритным активным мониторам „SCM 20APRO“ (объем 20 литров). В них применена новая модификация СЧ/НЧ-громкоговорителя диаметром 150 мм (масса магнитной системы 10 кг!). В каждую АС встроен 250-ваттный усилитель на НЧ- и 50-ваттный — на ВЧ-полосу. На задней стенке имеется регулятор уровня НЧ на 5 положений, что позволяет согласовывать АС с помещениями прослушивания. В конструкции корпуса „SCM 20APRO“ предусмотрены ручки для переноски и крепление к стенам.

«РУССКАЯ ИГРА»

„Русская игра“ впервые на российском рынке представляет производителей акустических систем: „**NHT**“ (США), „**Epos**“ (Англия) и „**Davis Acoustics**“ (Франция).

«ХЕДЛАЙН»

В феврале „Хедлайн“ приступает к поставкам аппаратуры для домашнего кинотеатра класса high end на базе процессоров „Angstrom“, многоканальных усилителей „Amplifier Technologies“ (обе фирмы из США), активных сабвуферов „REL Acoustics“ и мини-мониторов „Sonus faber“ и открывает новый салон на Дубининской улице, что рядом с Павелецким вокзалом. Стоимость процессоров „Surround Sound“ фирмы „Angstrom“ с модулями „Dolby Pro Logic“, „AC-3“ и DTS составляет от 2 200 до 4 000 долларов. Отцом семейства процессоров „Angstrom“ является американский цифровой гуру Майк Моффат, в прошлом работавший на фирме „Theta Digital“. Цены на шестиканальные усилители „Amplifier Technologies“ весом 42 кг и мощностью 150 Вт на канал начинаются от 2 000 долларов.

«INTERMARKET»

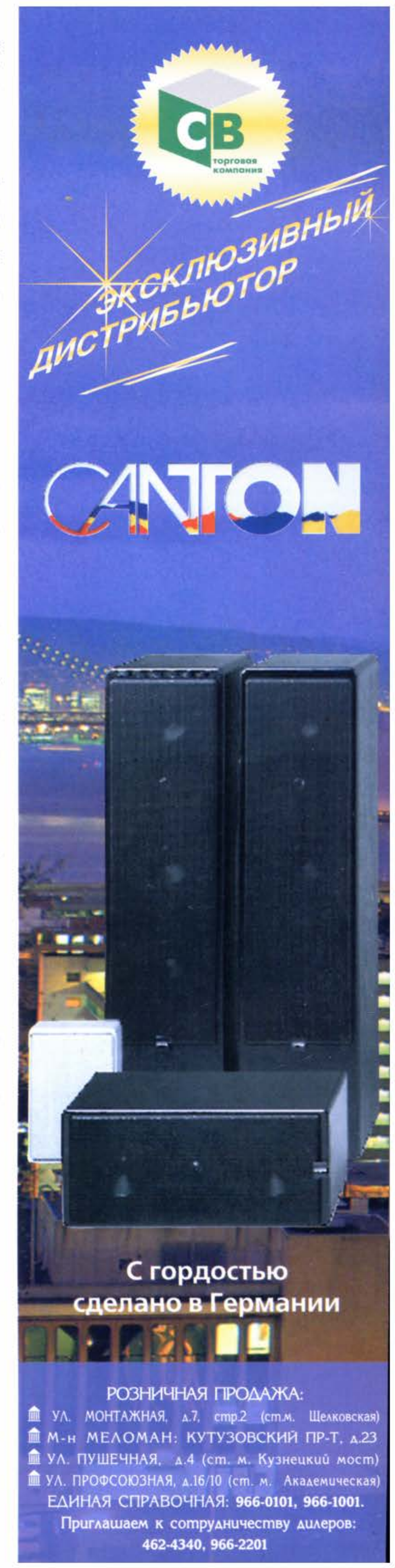
Британская фирма „**Rogers**“ впервые в истории фирмы подготовила к выпуску линейку цифровых изделий. Это конвертор „DAC-1“ (в котором использован 18-битовый ЦАП „Analog Devices AD1865“, настроенный вручную, цифровой фильтр с 8-кратной передискретизацией и аналоговый выходной каскад на пассивных элементах), „транспорт“ „T-1“ на основе считывающего механизма „Philips CDM12“, проигрыватели компакт-дисков (оба с „CDM12) — „CD-1“ („Analog Devices AD1865“) и „CD-2“ (с однобитовым ЦАПом). В планах фирмы еще и выпуск аудиовидеопроцессора с „Dolby Digital“, DTS и „Dolby Pro Logic“.

«D. L. LOTA»

„D. L. Lota“ впервые на российском рынке представляет аппаратуру немецкой фирмы „**Octave**“ (ламповые и транзисторные усилители, сетевые фильтры) и стойки под аудио- и видеоаппаратуру американской фирмы „**Sonus Systems**“.

«АРСА ЛТД»

Компания „**Dynaudio**“ объявила о снижении цен на конструкторские комплекты АС „Focus“ и „Gemini“. Фирмой „**Wilmslow Audio**“ разработаны новые АС „Prestige“ на основе динамических головок „Volt“, „ATC“ и „Scanspeak“. АС предла-



гаются к продаже как в готовом виде, так и в виде конструкторского набора. В России набор будет стоить около £2 400. Поступили в продажу конструкторы АС фирмы „**Peerless**" („Force 2", „Force 6", „Force 8") на собственных громкоговорителях этой фирмы.

«FORT»

Петербургская компания „Fort", официальный представитель „**Sony Professional Recording Media**" по Северо-Западному региону России, представляет мини-диски „PRMD-74" ($13,5), особенности которых (пониженный уровень ошибок BLER, упроченный корпус и упаковка) обусловлены применением в профессиональной технике, но которые подходят и для „домашних" проигрывателей мини-дисков.

«ARTTEC»

Впервые в России в салоне автомобильной аудиоаппаратуры фирмы „ArtTec" представлены новые изделия американской фирмы „**Phoenix Gold**": сабвуфер „Cyclone" со шторным электромагнитным приводом, сабвуферы серий „X-MAX" и „XS", новая линейка усилителей серий „ZX" и „ZPA", а также четырехпроводные межкомпонентные балансные кабели «QLX». Кроме этого, в салоне можно ознакомиться с усилителями американских фирм „**Earthquake**" и „**Power Amper**" (последние в чистом классе А).

«CB»

„CB" представляет торговые марки канадской корпорации „Canadian Speakertouch": „**Paradigm**" — акустические системы, „**Audiostream**" — кабели к АС, межблочные и видеокабели, „**Premier**" — стойки под аудио- и видеоаппаратуру.

Новинкой „Paradigm" в этом году будет линейка активных АС. В серии „Powered Sub Monitor" предлагаются две напольные модели: „Monitor 70P" (трехполосная, объем 50 литров, ВЧ-головка с титановым куполом, НЧ-головка с полипропиленовым диффузором диаметром 165 мм, встроенный 130-ваттный усилитель для НЧ-полосы); „Monitor 90P" (объем 65 литров, НЧ-динамик диаметром 210 мм, диапазон воспроизводимых частот 22–20 000 Гц ±2 дБ). Благодаря высокой чувствительности (91 дБ) и малой рекомендуемой мощности усилителя (от 15 Вт) эти АС могут работать даже с маломощными ламповыми усилителями. Предусмотрена возможность переключения АС в обычный — пассивный — режим. Другие активные АС предназначены для комплектов домашнего кинотеатра: магнитоэкранированные двухполосные „LCR-450P" могут быть использованы как фронтальные или центральные; двухполосные „ADP-450P" — как тыловые. В каждую АС встроены два усилителя (110 Вт на НЧ, 50 Вт на ВЧ), и они могут подключаться к регулируемому выходу предусилителя или процессора обычными либо балансными (симметричными) кабелями.

Кен Ишивата („**Marantz**") продолжает работать над именными моделями „K. I.-Signature". В проигрывателе компакт-дисков „CD17 K. I." с модифицированной электроникой и механикой используется считывающий механизм „CDM12.3". Модификации подвергся и усилитель „PM66", который в версии „K. I.-Signature" отличается большей мощностью и энергоемкостью блока электропитания. К лету „Marantz" предполагает выпустить относительно недорогой интегральный усилитель серии „Reference". „PM17", украшенный температурным индикатором в стиле „ретро" на лицевой панели, обеспечивает мощность 40 Вт на 8 Ом и 80 Вт на 4 Ом.

Все модели новых аудиовидеоресиверов „Marantz" — „SR670", „SR770", „SR870" — включают в себя процессор „Dolby Pro Logic", FM/AM-тюнер, обучаемый пульт ДУ, а также возможность подключения декодера „Dolby AC-3".

Название немецкой фирмы „**Oehlbach**" пока еще мало известно россиянам, но в ассортименте фирмы они найдут огромное разнообразие кабелей и аксессуаров для hi-fi и car audio. Свое 20-летие (и 40 миллионов метров проданного кабеля) фирма решила отпраздновать выпуском high end-серии „XXL", в которой применены медь особой очистки, тефлоновые диэлектрики, кевларовые направляющие и другие специальные технические решения.

Датская фирма „**Audio Magic**" выпускает стойки под аудио- и видео аппаратуру, примечательные ручной сборкой и лазерной технологией обработки. Стойки выпускаются в двух вариантах — на шипах и на колесиках. Предлагаются также три вида подставок под телевизор и видеомагнитофон и широкий выбор засыпных металлических подставок под АС. Ценовой диапазон продукции „Audio Magic" — от 180 до 730 долларов.

Для любителей захватывающего кино предназначены новинки фирмы „**Denon**": цифровой процессор „AVC-3800" с „Dolby Pro Logic" и „Dolby AC-3", ресивер „AV-2600" со входом для „Dolby AC-3" и „AVC-A1", единственный в мире усилитель с „Dolby AC-3" и „THX 5.1" в одном корпусе.

«SAVVA TRADING»

„SAVVA Trading" — официальный эксклюзивный дистрибьютор на территории России, СНГ и стран Балтии фирмы „**Magnum**" (Англия) — представляет широкий ассортимент усилителей „Magnum", начиная от „бюджетных" интегральных усилителей „IA 170", „IA 170SE" с возможностью подключения АС методом bi-wiring, „IA-200" (со смещением в класс А) и кончая элитными моделями в классе А — „Class A", „Class A SE", а также усилителями мощности (моно и стерео), предварительными усилителями, многоканальными усилителями для домашнего кинотеатра. Также предлагаются две линейки АС „Magnum": „City" — две „полочные" АС и две напольные (двух- и трехполосные); „Reference" — шесть АС с купольными ВЧ-головками и конусными СЧ/ВЧ-громкоговорителями с диффузорами из алюминия. Планируется и поставка проигрывателей компакт-дисков собственной разработки „Magnum".

Для особо требовательных аудиофилов предлагается проигрыватель виниловых грампластинок японской корпорации „**ELP**" со считыванием звуковой информации лучом лазера — „Laser Turntable". Проигрыватель, собираемый вручную, позволяет воспроизводить записи с виниловых дисков диаметром 12 дюймов (30 см), 10 дюймов (25 см), 7 дюймов (17 см), включая и очень старые (времен акустической грамзаписи), с царапинами и трещинами, абсолютно без шума и с обработкой сигнала полностью в аналоговом виде. Регулировка скорости вращения диска может осуществляться в пределах 30–50 об/мин и 60–90 об/мин.

Планируется выпуск АС под торговой маркой „**Savva**" (с применением импортных излучателей) разных ценовых категорий, от „бюджетных" (ориентировочная розничная цена $370 за пару напольных АС) до high end-класса.

От редакции. Информация, поступившая от производителей и дистрибьюторов, редактируется и сокращается. Ответственность за правильность публикуемых данных лежит на фирмах, их сообщивших.





ПРОСТО О DVD

(включая его аудио-, видео- и компьютерные приложения)

В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

В основу настоящей статьи лег сокращенный перевод электронного бюллетеня „DVD Frequently Asked Questions", составленного и обновляемого Джимом Тейлором (jhtaylor@videodiscovery.com). В создании бюллетеня использовались материалы, полученные от следующих авторов: Роберт Аас, Уэйн Бандрик, Роджер Дресслер, Чад Фогг, Двэйн Фудзима, Килрой Хьюз, Ральф Ла Барж, Мартин Лииз, Дана Паркер, Джеффри Талли.

Последняя версия бюллетеня находится в электронной сети „Internet" по адресу: http://www.videodiscovery.com/vdyweb/dvd/dvdfaq.html.

Использование материалов бюллетеня „DVD Frequently Asked Questions" оказалось возможным благодаря официальному разрешению составителя Джима Тейлора.

ЧАСТЬ 1

[1] ОБЩЕЕ
[1.1] Что такое DVD?

DVD, вообще говоря, расшифровывается как „Digital Versatile Disc" (цифровой многоцелевой диск), хотя в некоторых источниках можно встретить и такой вариант: „Digital Video Disc" (цифровой видеодиск). DVD — первый шаг к новому поколению оптических дисковых накопителей — в общем-то представляет собой не что иное, как компакт-диск (CD), правда более скоростной и много большей емкости. На таком диске могут находиться и видеофильм, и музыка, и компьютерные программы и данные. DVD задуман как единый формат с очень широкой областью применения, куда входят компьютеры, финансовые и бизнес-справочники, домашнее видео, видеоигры и т. д. Оптимисты считают, что когда-нибудь DVD вытеснит с рынка аудио-CD, видеокассеты, лазерные видеодиски, компьютерные CD-ROM и картриджи с видеоиграми. Как бы то ни было, формат DVD со всей серьезностью поддерживается всеми основными производителями бытовой электроники, всеми основными производителями компьютерного оборудования и большинством крупных киностудий и фирм грамзаписи. Такого единства мнений у компаний-гигантов не было никогда, из чего можно сделать вывод, что небывалый рыночный успех этому формату почти гарантирован (пессимисты могут предположить, что исчезнут все альтернативные форматы и потребителю останется покупать только DVD).

DVD будет существовать в двух различных воплощениях: DVD-video и DVD-ROM. DVD-video (или просто DVD) предназначен для хранения видеопрограмм. Для их просмотра вам понадобится специальный проигрыватель, подключенный к вашему телевизору. На DVD-ROM хранятся компьютерные данные, которые можно прочитать с помощью дисковода DVD-ROM, подключенного к вашему компьютеру. Разница в применении DVD и DVD-ROM примерно такая же, как в применении аудио-CD и CD-ROM. В формат DVD-ROM заложены еще две его будущие разновидности: записываемые диски DVD-R (однократной записи) и DVD-RAM (многократной, со стиранием). Большинство специалистов предполагает, что поначалу наиболее популярным будет именно DVD-ROM, а не DVD-video.

Предусмотрен также формат DVD, предназначенный только для записи звука (DVD-audio). Имеется несколько предложений по стандарту такой записи (ARA фирмы „Meridian", Direct Stream Digital фирмы „Sony"), но принятие стандарта в силу различных причин откладывается и соглашение (только соглашение) явно будет принято лишь после появления в продаже DVD-video.

[1.2] Кто главный „идеолог" DVD и кто принимает решения касательно стандартов и их изменений?

Технические параметры DVD определяются группой из десяти компаний, называющей себя „консорциум". В консорциум входят семь японских, одна американская и две европейских фирмы. Это несомненные лидеры индустрии бытовой электроники, телевидения, компьютеров и шоу-бизнеса.

Ведущее место в консорциуме принадлежит компаниям „Sony" и „Philips", в свое время разработавшим стандарт на систему „компакт-диск", „Matsushita", которая присоединилась к „Sony" и „Philips" при разработке стандарта видео-CD, и „Toshiba" с „Time Warner", которые занимаются в основном кино- и видеорынками. Важную роль играет также „Pioneer", основной производитель аналоговых лазерных видеодисков и аппаратуры для них.

Кроме перечисленных компаний в консорциум входят „Hitachi", „JVC" и „Mitsubishi", а также „Thomson/RCA/General Electric".

[1.3] Какие технические параметры и удобства обещает DVD-video?

Он будет содержать

— широкоэкранные фильмы, которые можно будет просматривать как на обычных телевизорах (4:3), так и на широкоэкранных (16:9);

— до 8 цифровых фонограмм (для разных языков озвучивания), причем каждая из фонограмм может содержать до 8 раздельных каналов „Surround Sound";

— до 32 дорожек текстовой информации — для субтитров или текстов песен (караоке).

Он обеспечивает

— автоматический незаметный выбор монтажного варианта видеопрограммы (для разных вариантов сюжета, например с учетом возрастных ограничений);

— до 9 углов съемки по выбору зрителя;

— набор команд экранного меню и набор интерактивных команд для видеоигр;

— мгновенный прямой доступ к любой части фильма;

DVD-video долговечен (не изнашивается от проигрывания) и невосприимчив к магнитным полям.

Кроме того, часть проигрывателей (видимо, бóльшая) будет предоставлять пользователю дополнительные удобства:

— выбор языка (для автоматического выбора фонограммы, субтитров и экранных меню);

— программирование (проигрывание заданных фрагментов в нужной последовательности);

— спецэффекты (ускоренное и замедленное проигрывание, покадровый прогон);

— блокировка (код для просмотра отдельных фильмов или сцен не подходящего для детей содержания);

— поиск любого кадра (по временнóму коду).

[1.3.1] Насколько высоко качество DVD-video?

Потенциально диски формата DVD могут сравниться по качеству изображения со студийным видеоматериалом. DVD однозначно лучше видеокассет и потенциально может превзойти даже аналоговые лазерные диски, а по качеству звука — превзойти CD. Тем не менее, как и в других областях электроники, субъективное и объективное качество и эргономика формата будут зависеть от разработчиков, от уровня производства и иных, подчас неочевидных, факторов. На нынешнем этапе при записи видеосигнала на DVD будут использоваться системы сокращения и сжатия данных (в основном MPEG-2, но и менее совершенная MPEG-1

тоже[1]). Пока что эти системы таковы, что, скорее всего, первые DVD будут уступать по качеству изображения лазерным аналоговым видеодискам. Есть, однако, надежда, что в скором времени будут как следует изучены проявления сжатия данных и улучшатся алгоритмы сжатия.

Видеосигнал, хранящийся на DVD, получается сжатием студийного видеосигнала (CCIR-601) по алгоритму MPEG-2. Сжатие основано на сокращении так называемой избыточной информации (например, участков изображения, которые не изменяются на протяжении какого-нибудь времени). Если изображение сложное или быстро изменяется, то возможны заметные на глаз дефекты сжатия вроде дробления или размытости изображения. Заметность дефектов зависит от правильности сжатия и его величины (скорости потока данных). При скорости данных 3,5 Мб/с дефекты сжатия иногда бывают заметны. При скорости 6 Мб/с сжатый сигнал почти не отличается от оригинала. Более совершенные алгоритмы сжатия позволят снизить скорость передачи данных (а значит, записать больше информации на диск) и сохранить при этом хорошее качество изображения.

Со звуковым сигналом похожая картина. Можно записать два канала звука без сжатия данных (линейная импульсно-кодовая модуляция как у CD, но с повышенной частотой дискретизации и разрешением — у CD 44 кГц и 16 бит). А можно записать и несколько раздельных каналов окружающего звука „Surround Sound“ — но при использовании сжатия данных по системе „Dolby Digital“, DTS или MUSICAM. Качество звука опять же будет определяться правильностью алгоритма сжатия и величиной потока данных. Как уже говорилось, формат DVD, который служил бы только для записи музыки, еще не принят. Для фильмов на DVD в Северной Америке обязательным является наличие многоканальной фонограммы „Dolby Digital“ и необязательным — DTS, в Европе, видимо, обязательным будет MUSICAM, а остальные форматы — по желанию производителей диска. Хорошо хоть место есть для всех...

[1.4] Каковы недостатки DVD с точки зрения потребителя?

— На него ничего нельзя записать.

— Изображение нельзя прокрутить „обратным ходом“.

— Есть сжатие данных. Если оно несовершенно, то изображение может быть размытым или раздробленным, а звучание резким или, наоборот, неразборчивым.

— Обязательны встроенная защита от копирования и региональная блокировка (проигрыватель или диск, купленный в США, не будет работать на Украине).

— Не исключено, что дисковод DVD-ROM не сможет считывать диски CD-ROM.

[1] MPEG-1 — 30 полей в секунду с разрешением 352 x 240 пикселей; MPEG-2 — 60 полей в секунду с разрешением 720 x 480.

[1.5] Когда же появятся проигрыватели DVD и дисководы DVD-ROM?

Оптимистические обещания некоторых производителей (скажем, компании „Thomson“) о том, что проигрыватели появятся чуть не летом 1996 года, не оправдались. И причина чисто „политическая“: киностудии требовали надежной защиты от копирования дисков.

В США и Европе проигрыватели увидят, видимо, весной 1997 года. В Японии первые проигрыватели DVD появились 1 ноября 1996 года („Toshiba“ и „Matsushita/Panasonic“). „Samsung“ и „LG Electronics/Goldstar“ со своими первыми проигрывателями DVD вышли на корейский рынок тоже в ноябре. Проигрыватель „Pioneer“ появился в Японии в середине декабря. С конца января в Японии продается проигрыватель „Akai DVD-P1000“ (80 000 йен). Проигрыватели „Sony“ также ожидаются весной. Проигрыватели „JVC“ и „Philips“ будут в Европе и Японии летом 1997 года.

Первый компьютер с дисководом DVD-ROM, по непроверенным сведениям, появился в Японии 6 ноября („Fujitsu“), дисководы „Toshiba“ и „Pioneer“ — в январе (как и „Samsung“ в Корее). В первом квартале 1997 года дисководы выпустят „Panasonic“ и „Hitachi“, во втором квартале — „Philips“.

На выставке WCES-97 в Лас-Вегасе (США) демонстрировались:

„Denon DVD-2000“, $999, в продаже с марта 1997;

„Faroudja DV1000“, $5 495, в продаже со второго квартала 1997;

„Harman Kardon HVD-715“, цена не определена, в продаже с весны 1997;

„Meridian 586“, $3 500, в продаже с апреля;

„Onkyo DVD-7“, цена менее $1000, в продаже со второго квартала 1997;

„Panasonic DVD-A100“, $599; „DVD-A300“, $749, обе модели в продаже в США с 1 марта;

„Philips/Magnavox DVD400AT“, цена не определена, 1997;

„Pioneer DV-500“, $599; „DV-700“, универсальный проигрыватель LD/DVD, $999; обе модели в продаже с февраля;

„RCA RC5200P“, „RC5500P“, цена не определена ($500–600), со второго квартала;

„Samsung DVD-705U“, $699, в продаже с февраля;

„Sony DVP-S7000“, $999, в продаже с апреля;

„Toshiba SD-2006“, $599; „SD-3006“, $749, в продаже с февраля;

„Yamaha DVD-1000“, цена не определена, в продаже в США с мая 1997;

„Zenith 2000“, $749.

© Перевод с английского С. Таранов
© Составление и дополнения С. Корольков

Продолжение следует



УСИЛИТЕЛИ **УРОВНЯ 3**



Аппаратура „Audio Note" разделена на уровни в соответствии с достигаемым стандартом качества.
В уровне 3 применены как минимум три из следующих технических и конструкторских решений:

ОДНОТАКТНЫЙ ВЫХОДНОЙ КАСКАД • ОТСУТСТВИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ
ВЫХОДНОЙ КАСКАД НА ПРЯМОНАКАЛЬНЫХ ТРИОДАХ • РАБОТА В ЧИСТОМ КЛАССЕ А
ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО МАТЕРИАЛОВ И КОМПОНЕНТОВ • ЛАМПОВЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ

ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «MEISHU»
- однотактный выходной каскад на 300B
- работа в чистом классе А
- отсутствие отрицательной обратной связи
- ламповый выпрямитель с индуктивным фильтром
- два варианта: линейный и с корректором RIAA
- 5 входов
- выход на усилитель мощности

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ «P3»
- однотактный выходной каскад на 300B
- работа в чистом классе А
- отсутствие отрицательной обратной связи
- ламповый выпрямитель с индуктивным фильтром
- регулятор уровня
- мощность 8 Вт на канал

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ «P4»
- параллельный однотактный выходной каскад на 300B
- работа в чистом классе А
- отсутствие отрицательной обратной связи
- ламповый выпрямитель с индуктивным фильтром
- регулятор уровня
- мощность 18 Вт на канал

ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЙ КОНВЕРТОР «DAC3»
- Выходной каскад в классе А на лампах 6922/E88CC
- отсутствие отрицательной обратной связи
- выходное сопротивление 1 кОм
- входные разъемы RCA, BNC и TosLink
- отборный ЦАП «Burr-Brown PCM63P-K»
- трансформаторная связь между цифровой и аналоговой частью

ЦИФРО-АНАЛОГОВЫЙ КОНВЕРТОР «DAC2 Signature»
- аналогичен «DAC2», но с пассивными компонентами высочайшего качества, в том числе конденсаторы "Black Gate". Согласующий трансформатор намотан серебряным проводом.



ЧТО НОВЕНЬКОГО?

***

На смену проигрывателю компакт-дисков „Dynaco CDV-1" с выходным аналоговым каскадом на электровакуумных лампах скоро придет проигрыватель „CDV-2". В нем применен 16-битовый цифро-аналоговый преобразователь типа „дельта-сигма". Любопытно, что в проигрывателе имеется регулятор уровня выходного сигнала (аналогового), но он может быть отключен переключателем на задней панели. Таким образом, если вы используете проигрыватель без предварительного усилителя — пользуйтесь его встроенным регулятором, если у вас есть хороший предварительный усилитель — лучше щелкнуть кнопкой. Правда, по заверению фирмы, выходной буфер на лампах американского производства как раз-таки удачно работает непосредственно с усилителями мощности.

***

Британская (точнее даже, валлийская) фирма „DPA" выпустила два новых комплекта двублочных усилителей. Более дорогой комплект „500" состоит из предварительного усилителя (£2 000) и двух моноусилителей мощности (£3 000, 250 Вт), в которых используется режим, названный фирмой „Cubed Class A". Предварительный усилитель „Enlightenment" (£700, только линейные входы) и одноименный усилитель мощности (£1000, 100 Вт) составляют более дешевый комплект. В обоих предварительных усилителях имеется дистанционное управление, но не используются традиционные электронные переключатели входов.

***

Владельцы сабвуфера „Q-bass" фирмы „REL" могут всего за £75 получить и установить у дилера дополнительный модуль, который превращает „Q-bass" в новую модель „Q-50" (50 Вт, £375). Тем, кому 50 Вт мало, фирма предлагает „Q-100" с 315-миллиметровым громкоговорителем (£475).

***

Малютки „Mercury M2" фирмы „Tannoy" — это акустические системы с корпусом не из ДСП, а из сплошного дерева. Цена их на английском рынке всего £140.

***

Фирма „Meridian" расширяет список компонентов серии „500", в которую теперь входит моноусилитель мощности „505". В усилителе мощностью 160 Вт и током до 30 А используется тороидальный сетевой трансформатор мощностью 800 ВА. Розничная цена в Англии £800.

***

Новинки 1997 года представляет японская фирма „Onkyo": кассетную деку с „Dolby S" „TA-6511" ($450) с универсальной головкой из твердого пермаллоя, усилитель „A-9511" (100 Вт на 4 Ом) без общей ООС и с низкими интермодуляционными искажениями ($530, с пультом ДУ), тюнер „T-4511" ($545, AM/FM, RDS, 30 фиксированных настроек, чувствительность 11,2 дБf (моно), 17,2 дБf (стерео)), проигрыватель компакт-дисков „DX-7511" ($500) с однобитовым ЦАПом, цифровым фильтром с 8-кратной передискретизацией, цифровым оптическим выходом.

***

Канадская фирма „Sonic Frontiers" довела до логического конца недорогую серию компонентов „Anthem". Выпущен „CD1", проигрыватель компакт-дисков за $1500. Изготовитель пока не раскрывает секретов этого проигрывателя, известно лишь, что в нем применен ламповый выходной каскад. Первые серийные образцы появятся в продаже в мире (и в Москве) в первом квартале этого года. Появлению серии „Anthem" предшествовали длительные маркетинговые исследования: какую именно аппаратуру, по какой цене и с какими параметрами хотели бы иметь у себя дома аудиофилы. Напомним, что в результате первым компонентом в серии „Anthem" стал предварительный ламповый усилитель с корректором MM/MC „Pre 1" ($1500), за ним последовал полный усилитель с корректором „Integrated 1" ($1300). В конце прошлого года появился ламповый усилитель мощности „Amp 1" ($1200).

***

Американская фирма „Audio Alchemy" вскоре либо закроется, либо найдет себе новых хозяев. Около двух лет назад основатели фирмы Марк Шифтер и Питер Мэдник продали контрольный пакет акций канадской компании „Audio Sphere", владельцу, в частности, торговой марки „Dahlquist". Вмешательство хозяев в повседневную работу „Audio Alchemy", видимо, было слишком навязчивым, посему сначала фирму покинул Мэдник, а потом и Шифтер (см. „АМ" № 6 (11) 96, с. 49). По последним сведениям, производственные линии „Audio Alchemy" остановлены. Если не найдется покупателей, фирма, скорее всего, прекратит свое существование. ■

mission



„751“

В серии „Freedom“ предлагается отличная акустика для любого комплекта High End и Home Theatre.



„754 Freedom 5“

Благодаря современным достижениям в сфере технологии материалов усовершенствованы АС „75-й“ серии.

Компанией „Mission“были разработаны и запатентованы диффузоры из „аэрогеля“ для НЧ- и СЧ-динамиков, способствующие достижению чистоты и прозрачности звука, о которых раньше можно было только мечтать.



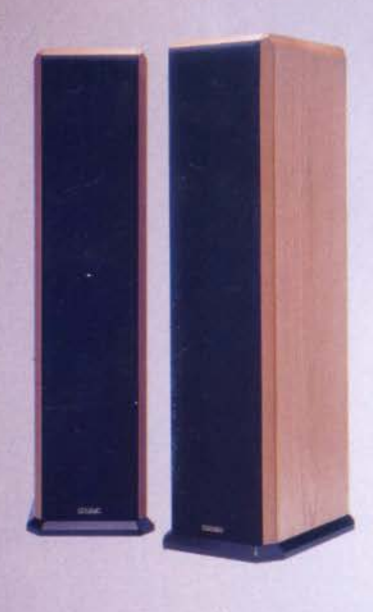
„752“

Возвращение шелковых ВЧ-динамиков восстанавливает удивительную чистоту и детальность звукового образа.



„75C“

„75-я“ серия включает в себя „754 Freedom 5“, „753“ и „752“ — небольшие напольные системы, „751“ — компактный монитор, разработанный для размещения на стойке или полке, „75C“ — АС для центрального канала, „75AS“ — активный сабвуфер.



„753“

Каждая модель серии „Freedom“ изготовлена согласно высочайшим стандартам качества, с использованием высококлассных материалов и комплектующих, кроме того, корпус каждой модели сконструирован по уникальной технологии TFCT компании „Mission“.



„75AS“

Все системы серии „Freedom“ выполнены из натурального дерева (дуб, ясень или красное дерево) и могут стать неотъемлемой частью любого, даже самого изысканного интерьера.



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ФИРМЫ

MISSION/CYRRUS

Тел. (095) 974-1690, 200-1909
Факс: (095) 200-1990

НАГРАДЫ ПОБЕДИТЕЛЯМ



Пятый год подряд американский журнал „Stereophile" присуждает награды лучшим изделиям года. В список победителей попадают только те компоненты, которые описывались на страницах „Stereophile".

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

„Aerial Acoustics 10T" ($5 500) и „Dunlavy Audio Labs Signature SC-VI" ($25 000)

УСИЛИТЕЛЬ

„Krell Audio Standard" (моноусилитель мощности, $35 000 за пару)

ЦИФРОВОЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

„Nagra-D" (4-канальный катушечный цифровой магнитофон, $25 000–35 000)

АНАЛОГОВЫЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА

„Naim ARO" (тонарм, $2 000)

АКСЕССУАРЫ

„Acoustic Sciences Corporation Tube Traps" ($189–659), „Townshend Audio Seismic Sink" ($150–725), „VPI HW-16.5/HW-17" ($450/$900)

КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА

„Lexicon DC-1" (процессор, $2 000–4 500)

ПРИЗ РЕДАКТОРА „STEREOPHILE"

„Nagra-D" (4-канальный катушечный цифровой магнитофон, $25 000–35 000)

БЮДЖЕТНЫЕ (НЕДОРОГИЕ) КОМПОНЕНТЫ

„McCormack Power Drive DNA-0.5SE" (усилитель, $1 600) и „PSB New Stratus Mini" (акустические системы, $950)

АБСОЛЮТНЫЙ ПОБЕДИТЕЛЬ — КОМПОНЕНТ ГОДА

„Nagra-D" (4-канальный катушечный цифровой магнитофон, $25 000–35 000)

Stereo Sound

Японский журнал „Stereo Sound" определил „Компоненты 1995–96 года". Награда „Golden Sound Award" („Золотой звук") присуждена „Jeff Rowland Coherence" (¥2 200 000) — предварительному усилителю и „Luxman B-10" (¥1 300 000 за пару) — моноусилителю мощности; специальный приз получили акустические системы „B&W Nautilus" (¥5 000 000).

Другие компоненты года:

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

„Backes & Muller BM30" (¥6 000 000)
„McIntosh XRT26" (¥1 800 000)
„Westlake Audio BBSM12VNF" (¥1 780 000)
„Genesis V" (¥1 650 000)
„Wilson WITT" (¥1 500 000)
„Diatone DS8000" (¥700 000)
„JBL S3100" (¥660 000)
„Bose 901WB/PS9" (¥440 000/¥40 000)
„HMV SX-V7" (¥380 000)

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

„Sphinx Project 8" (¥1 200 000)
„Accuphase C275" (¥480 000)
корректор RIAA
„Craft PE6000 Signature" (¥1 250 000)

УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

„Marantz Project T1" (¥5 000 000 за пару)
„Mark Levinson No.333L" (¥1 350 000)
„Pioneer Exclusive M8" (¥850 000)
„Accuphase P700" (¥780 000)

ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ

„Bow Technologies ZZ-One" (¥460 000)
„EAR EAR859" (¥380 000)

ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ

„Studer D730Mk2" (¥980 000)
„Philips LHH900R" (¥450 000)

ГОЛОВКА ЗВУКОСНИМАТЕЛЯ

„Ortofon MC-Rohmann" (¥250 000).

WHAT HI·FI?

Английский журнал „What Hi-FI?" ежегодно вручает награды „Best Buy" (по соотношению цена/качество). В 1996 году победителями стали:

ЦИФРОВОЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА ЦЕНОЙ ДО £2 000

проигрыватель компакт-дисков „Marantz CD-63SE Mk.II K.I.-Signature"

ЦИФРОВОЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА ЦЕНОЙ ДО £5 000

конвертор „Audio Synthesis DAX-2"

АНАЛОГОВЫЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА ЦЕНОЙ ДО £2 000

проигрыватель грампластинок „Linn LP12/Lingo"

АНАЛОГОВЫЙ ИСТОЧНИК СИГНАЛА ЦЕНОЙ ДО £5 000

проигрыватель грампластинок „Wilson Benesch"

УСИЛИТЕЛЬ ЦЕНОЙ ДО £2 000

полный усилитель „Musical Fidelity A2000"

УСИЛИТЕЛЬ ЦЕНОЙ ДО £5 000

полный усилитель „Krell KAV-300i"

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЦЕНОЙ ДО £2 000

АС „Epos ES22"

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЦЕНОЙ ДО £5 000

АС „Quad ESL 63"

АУДИОВИДЕОКОМПОНЕНТ ЦЕНОЙ ДО £2 000

процессор „Meridian 565"

АУДИОВИДЕОКОМПОНЕНТ ЦЕНОЙ ДО £5 000

процессор „Denon AVP-1"



Английский журнал „Hi-Fi World" за 1996 год испытал и прослушал немало hi-fi-компонентов. Выкроив в конце года время на размышления, редакция „Hi-Fi World" выбрала 33 изделия, которые, по ее мнению, являются самыми „сливками" года:

ПРОИГРЫВАТЕЛИ КОМПАКТ-ДИСКОВ И КОНВЕРТОРЫ

„Denon DCD-315" (£150)
„Meridian 518" (цифровой предварительный усилитель и джиттероподавитель, £900)
„Marantz CD-17" (£800)
„Marantz CD-63SE MkII K.I.-Signature" (£500)
„Trichord Genesis" (£550)
„Audiolab 8000CDM" (транспорт, £1300)
„Audiolab 8000CD" (£1000)

УСИЛИТЕЛИ

„Cyrus Power" (усилитель мощности, £500)
„Aura VA-80SE-x" (£250)
„Audiolab 8000S" (£650)
„Orelle SA-100" (£450)
„Rotel RA-970BX" (£250)
„Arcam Alpha 9/9P" (£500/ £400)
„Meridian 502/557" (предварительный усилитель £1 300/усилитель мощности £1 400)

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

„Harbeth HL-P3ES" (£800)
„Celestion Impact 23" (£300)
„Tannoy Profile 631SE" (£170)
„REL Q-bass" (сабвуфер, £350)
„JBL S2600" (£3500)
„Epos ES12" (£500)
„KEF Reference Series Model 4" (£3 100)
„B&W DM602" (£250)
„Mission 731i" (£130)
„Mission 754 Freedom 5" (£1 300)
„Heybrook HB1 S3" (£270)
„Castle Avon" (£700)
„Harbeth HL-K6" (£975)

ГОЛОВКА ЗВУКОСНИМАТЕЛЯ

„Ortofon Rohmann MC" (£1 000)

ПРОИГРЫВАТЕЛЬ ГРАМПЛАСТИНОК

„Systemdek 2x2" (£500)

КАССЕТНЫЕ ДЕКИ

„NAD 613" (£230)
„Pioneer CT-S740S" (£430)
„Kenwood KX-3080" (£160)

ТЮНЕР

„NAD 412" (£190) ■



ПОЙДЕШЬ НАПРАВО — ПЕСНЬ УСЛЫШИШЬ, НАЛЕВО...

После моей статьи „Цифровая музыка...“ (№ 4 (9) 96) пришло много писем. Благодарю за теплые слова. Были и нервные письма. Автор одного письма даже шантажировал главного редактора: мол, если не напечатаете письмо, оно будет отправлено в другие издания. Уважаемый читатель (инженер) смело передергивал вырванные из контекста строки, давая им свое истолкование, обвиняя меня в кашеобразности рассудка и еще Бог знает в чем. Может быть, все-таки лучше было адресовать письмо мне? А то некрасиво как-то получилось, наподобие письма в партком.

Многие читатели просят посоветовать им подобрать те или иные аудиокомпоненты, а часто попросту называют приглянувшиеся модели и просят вынести вердикт. Я бы, конечно, рад, но если конкретная модель не побывала у меня на испытаниях, если я ее не помучил месяц-другой, то не имею права ничего говорить о ней. Отзыв приятеля, экспертная оценка, прочитанная в другом журнале, мимолетное знакомство с этой моделью в магазине или даже в его комнате прослушивания — все это не позволяет аргументированно что-либо советовать. Обо всем, что изучено, — уже и написано, а конкретные варианты сочетаний, которые вы пытаетесь вынести на мой суд, у меня нет возможности повторить. Прошу прощения. Как правило, целью моих экспертных оценок является не вынесение вердикта самому аппарату, а стремление на примере данного образца показать, что является важным и на что надо обращать внимание.

Естественно, это лишь мое собственное мнение, хотя и изложенное с достаточной долей уверенности.

Теперь о том, как мы с вами на этот раз будем общаться. Как вы заметили, принцип построения моих статей имеет по преимуществу характер беседы, то есть темы незаметно перетекают одна в другую, и т. д.[1]. Я стараюсь писать предельно просто, часто прибегаю к образам и аналогиям, чтобы изложенное было понятно всем. Разумеется, при обобщениях неизбежны некоторые неточности.

ЧТО ВАЖНЕЕ: ИСТОЧНИК СИГНАЛА, УСИЛИТЕЛЬ ИЛИ АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ?

Просто какое-то наваждение эти английские журналы! Пишут, будто самое главное — источник сигнала, а усилитель надо выбирать так, между прочим, акустические же системы и вовсе не важны. А еще очень часто дают всякие соотношения цен между компонентами аудиокомплекса, которые якобы должны соблюдаться. Что, испугались? Вы приобретали комплект, не зная этого? Ладно, не переживайте. Ничего подобного английские журналы не пишут. Это некоторые заядлые аудиофилы понимают каждое пятое английское слово, а остальное домысливают. При этом не очень понимая закрученные мысли англичан. Вот и получается, что нужно купить проигрыватель за пару тысяч долларов и присовокупить его к магнитоле со встроенными громкоговорителями.

Действительно, источник сигнала из ничего (плоской лепешки, называемой „компакт-диск“ или „грампластинка“) „формирует“ музыку. Именно от источника зависит, будет ли Крейслер Крейслером, Армстронг Армстронгом, Леннон Ленноном, или музыка в их исполнении будет напоминать о студенческом капустнике. Но давайте по порядку.

ОБ ИСТОЧНИКЕ СИГНАЛА

Итак, источник сигнала — это „формирователь“ музыки. Музыка формируется им из носителя записи: компакт-диска или грампластинки. Именно эти носители являются основными, так как они приобретаются за деньги в магазинах и „содержат в себе“ самое качественное звучание. Сегодня информации о музыке, то есть „содержания качества“, на грампластинке значительно больше, чем на компакт-диске. Поэтому простой проигрыватель LP ценой 300–400 долларов, даже „утеряв“ с грампластинки достаточное количество информации, все равно передает то ее количество, которое способно обеспечить правильное восприятие музыки.

Правда, в случае использования в качестве источника звука проигрывателя грампластинок неотъемлемой частью его становится корректирующий усилитель, который сегодня, как правило, не входит в комплект к самому проигрывателю, а устанавливается в предварительном усилителе в виде отдельного блока. Многим людям кажется, что те, кто говорит о грампластинках, — извращенцы, привыкшие к треску, который им нравится. Однако очень мало тех, кто в нашей стране слышал истинное звучание грампластинки, так как реально в продаже приличных проигрывателей никогда не было. Сейчас, когда грампластинка стала непопулярной, можно кое-что купить, и то, по-моему, только в Москве и Петербурге.

Что касается корректирующих усилителей, то в последнее время с ними дела обстоят довольно-таки странно. Такое ощущение, что есть какой-то тайный сговор между фирмами — не очень стараться делать их хорошими, чтобы прямое сравнение грампластинки и компакт-диска было в пользу последнего. Насколько я знаком с дешевыми усилителями с корректором, самый приличный корректор был в снятом недавно с производства великолепном усилителе „Pioneer A-400“ (или „400X“).

Но, хотя грампластинка и звучит лучше, время идет. Изобрели куда более удобный носитель — компакт-диск. Какая прелесть! Маленький, много места не занимает. Все записано на одной стороне, переворачивать не надо! Если гвоздем специально не царапать, „скакать“ не будет (кстати, информация к размышлению: исцарапанный и испачканный звучит намного хуже нового). Треска и шума не слышно!

Но цифровые источники звука звучат плохо. Нет, сама по себе „цифра“, в принципе, неплоха. Просто сегодняшнее состояние дел скверно. Неудачен формат, принятый в 1983 году. А еще хуже обстоят дела с изготовлением цифровых „мастеров“, цифровым микшированием и монтажом. Операции с цифровым кодом кощунственно убивают музыку. Остается только ее арматура. „Цифровые“ искажения просто недопустимы. Поэтому, чтобы музыки было хоть сколько-нибудь, цифровой тракт должен быть более скрупулезно подобранным, настроенным, гармонизированным и выверенным, чем аналоговый, так как аналоговые искажения, несмотря на свою очевидность (в отличие от цифровых, которые неочевидны), не убивают музыку, а только ее слегка ранят. Большое количество ран тоже может быть гибельным, однако при цифровом методе может случиться, что и одна рана станет смертельной.

---

[1] Мне кажется, такое построение повествования более живо, энергично, оно создает эффект той самой многострадальной Вовлеченности, которую обругали некоторые читатели, хотя некоторым инженерам с патологией может показаться путаным и „винегретным“, так как не содержит четкого и моментально улавливаемого плана, к которому они привыкли, составляя технические задания.

При всем несовершенстве действующего цифрового формата он еще и реализуется намного хуже, чем мог бы. Профессиональная аппаратура большинства студий, служащая для записи цифровых мастер-лент, также умерщвляет музыку (хотя сам формат позволяет записать ее намного лучше), и из оригинальной аналоговой фонограммы дай Бог чтобы хоть что-то музыкальное дошло до конечного продукта — компакт-диска. И это что-то — крохотное и почти невидимое — фирмы, знающие толк в музыке (а таких катастрофически мало), тяжелейшими усилиями пытаются сохранить, разрабатывая дорогущие проигрыватели компакт-дисков. Слишком большой ценой дается нам цифровой метод, ведь потеряй мы одну бусинку „музыкальности" — и музыки не останется вовсе.

Это все приводит к тому, что в ценовой категории примерно до 3 000 долларов проигрыватель грампластинок, работающий в паре с приличным корректирующим усилителем, однозначно превосходит проигрыватель компакт-дисков[2].

Что касается более дорогих изделий, то, действительно, цифровые источники приближаются по качеству звучания к аналоговым, но только при использовании специальных аудиофильских дисков, которые лично я не перевариваю — не то чтобы записи были сделаны плохо (хотя и среди аудиофильских дисков бóльшая часть записана отвратительно: как правило, нарушен музыкальный баланс[3]) или особая детальность меня бы отвлекала, а просто чаще всего записываются на аудиофильских студиях музыканты, которые не музыкальнее „музыкального" супа. Порой кажется, что в подземных переходах играют не хуже, а то и лучше. Ну, а нормальная музыка на CD выглядит по сравнению с LP так же, как картина великого художника, облитая серной кислотой.

ОБ УСИЛИТЕЛЯХ

Слабенький сигнал на выходе источника, усиливая, перекроить на свой вкус очень просто — намного проще, чем усилить его честно. Поэтому чаще всего кажется, что разработчики усилителей только перекройкой и занимаются.

Если бы все усилители были нейтральны, то есть усиливали бы музыкальный сигнал просто и честно, а не подгоняли бы звучание под личный вкус своего разработчика, — все было бы замечательно и точь-в-точь так, как пишут англичане.

Однако не все то, что звучит, звучит по-английски — даже добрая часть английских изделий. Поэтому говорить о том, что важнее всего источник сигнала, — все равно что сказать: голова важнее, чем туловище.

Мода на ламповые усилители достигла такого уровня, что, я боюсь, скоро начнется мода на ламповые телевизоры, а это не очень удобно и даже вредно (некоторые телевизионные лампы создают повышенный радиационный фон). Люди думают: раз усилитель ламповый — значит, он лучше, чем транзисторный. Поэтому развелось сумасшедшее количество ламповых лжефирм, среди которых затерялись истинные. Для ламповых усилителей действуют правила: хороший ламповый усилитель стоит недешево; если ламповый усилитель стоит недешево — это еще не значит, что он хороший; хороший ламповый усилитель может быть сделан без больших затрат вами, если вы постоянно ходите на радиорынок и покупаете там всякое барахло (и все же выходные трансформаторы вам придется купить фирменные, специально предназначенные для звукового сигнала), умеете держать в руках паяльник и хорошо чувствуете музыку. Самое главное здесь, конечно, чувствовать музыку и знать ее. И поэтому, если кто-то предлагает самодельный ламповый усилитель, вы можете очень просто проверить его звучание, особо не утруждая себя прослушиванием. Для этого посадите разработчика в кресло, включите его же усилитель, включите хороший источник сигнала и попросите отличить друг от друга (а еще лучше — опознать) скрипачей Крейслера и Хейфеца, пианистов Рубинштейна и Гилельса и т. п. Если это он умеет делать даже спросонья, есть вероятность, что усилитель хорош. Если говорит, чтобы вы поставили диск с записями группы „Pink Floyd" или „Depeche Mode", — вежливо отдайте усилитель обратно и скажите, что он вам не нужен. Это очень хорошие группы, и я их люблю. У них очень много яркого, увлекающего независимо от качества звучания. „Пинк Флойд" от „Депеш Мод" отличить можно и на „батоне", поэтому ориентированный на такую музыку усилитель может быть очень груб и вы этого не заметите, а тот же „Пинк Флойд" будет всю жизнь играть для вас вполсилы. Но если разработчик говорит, что на его усилителе, в отличие от других, можно услышать, как скрипнул каблук Уитни Хьюстон, — сразу выбрасывайте усилитель в окно вместе с разработчиком. Вы ничего не потеряете, так как это означает, что ни он, ни его усилитель в музыке вообще ничего не смыслят.

Задача у усилителя проста и ясна: не внося отсебятины, усилить слабый звуковой сигнал и отправить его на акустические системы.

ОБ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Акустические системы, пожалуй, самое своевольное звено в hi-fi-системе. Действительно, два транзисторных усилителя одной цены или два проигрывателя для многих людей, не придающих особого значения музыке в своей жизни, могут показаться одинаково звучащими. Однако заметить тот факт, что две пары акустических систем звучат по-разному, сможет каждый.

У разных фирм разный подход. Одни фирмы делают диффузоры из одного материала, другие — из другого. Корпуса у одних „сточенные" по углам, у других острые. Обработка дерева у всех разная. Одни конструируют системы с минималистскими фильтрами, делая акцент на усиление способности систем передавать тончайшие эмоции; другие ставят фильтры сложные, обращая большее внимание на правильный тональный баланс и отсутствие окраски. Третьи, используя разные хитрые технологии, пытаются совместить достоинства разных конструкторских решений. Все это приводит к тому (в отличие от усилителей и проигрывателей), что АС каждой фирмы имеют свой характер звучания. Поэтому вы должны для себя определить, что важнее: тонкости или мягкий звук, детальность или эмоциональность, и т. д. Совместить все в одну модель ни в дешевых, ни в средних, ни даже в относительно высоких ценовых категориях чаще всего не удается.

Но учтите: к любому „кривому" и слегка окрашенному звуку человек привыкает и перестает это замечать, а к отсутствию музыкальных тонкостей и эмоций не привыкает ни один человек, хоть сколько-нибудь неравнодушный к музыке.

Акустические системы, пожалуй, сложнее всего подбирать, так как никто не может дать нормальной рекомендации. Распространенное мнение — чем больше „колонки", тем больше они дают баса. Оно, в принципе, верно. Однако есть небольшое „но"... Маленькие АС (типа „Mordaunt-Short MS10") дают великолепное качество и вполне достаточное количество баса в комнате до 15–17 м^2. Все дело в правильной установке акустических систем. Они должны стоять „мертво" — легкое толкание или любое другое не очень сильное воздействие не должны шатать колонку. Акустическая система должна стоять как вкопанная, как памятник. Дело в том, что при движении диффузора возникает вибрация из-за его взаимодействия с корпусом колонки. По третьему закону Ньютона, корпус АС отталкивается от диффузора, как ракета от возбужденного топлива. И тогда ее неустойчивое положение искажает звуковую волну, вызывая иллюзию исчезновения низкочастотной составляющей и ощущение смазанности при восприятии звуковых образов. Если установить колонки на хорошо сконструированные специальные стойки (обычно на шипах), засыпанные песком, то почти от любых малых современных акустических систем можно получить достаточное количество баса в обычной жилой комнате до 15–17 м^2.

При наличии у вас специальных стоек на шипах проблем не должно возникать. Однако отнеситесь к установке АС с достаточной серьезностью. После того как вы, проворачивая шипы, установите стойку стабильно, обязательно сильно закрутите контргайки, которые обычно устанавливаются на всех ножках-шипах. Даже когда контргайки, как вам кажется, затянуты хорошо, все равно перепроверьте: порой даже 10 градусов дополнительного проворота с усилием резко улучшают фокусировку звукового образа и артикуляцию басового регистра. Если у вас нет специальных стоек, то вы можете проверить мою правоту, опустив колонки с полок на пол, сильно придавив их чем-нибудь сверху (можно попросить кого-нибудь встать на них, если корпус позволяет). Бас, конечно, будет по окраске совсем не тот, что на стойках, но вы по отдаче пола почувствуете потенциал.

Для большинства комнат площадью до 17 м^2 небольшие хорошие АС на хороших специальных стойках дают результаты намного лучшие, чем большие колонки, и это к тому же намного дешевле. Для больших АС в больших комнатах рекомендации по установке те же.

Самое главное, что дает жесткая установка колонок, — это четкая фокусировка звуковых образов, ясность, детальность, слитность, хорошо артику-

[2] Когда речь идет о проигрывателях грампластинок, не имеются в виду советские проигрыватели (независимо от того, как они переделаны), дешевые японские проигрыватели, напоминающие один из компонентов музыкального центра. Минимум для проигрывателей грампластинок я бы определил проигрывателем „Rega Planar 3" (примерно 400 долларов) для тех, кто слушает симфоническую музыку, и „Rega Planar 2" (примерно 320 долларов) для остальных. Что же касается головок звукоснимателя, то предостерегу от всех советских. К примеру, несмотря на прекрасную конструкцию и великолепную подвижную часть головки „Корвет", в ней используется обычный провод, не из бескислородной меди, и это напрочь убивает все ее достоинства. Головки, которые сделаны по лицензии западных фирм (скажем, ГЗМ-055 по лицензии фирмы „Ortofon"), звучат чуть лучше, но почему-то сильно отличаются в худшую сторону от оригинальных моделей. А оригинальные модели стоят всего 10-15 долларов.

[3] Музыкальный баланс — соотношение громкости разных инструментов и групп инструментов в записи, необходимое для правильного воссоздания задуманного звукорежиссером, композитором, дирижером, исполнителем музыкального образа при воспроизведении.

лированный бас и т. д. Придавайте установке акустических систем важное значение, не игнорируйте этот совет.

АППАРАТУРА И МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЖАНРЫ

Судя по тому, каким компакт-дискам отдают предпочтение покупатели, у нас в стране (да и не только у нас) намного больше людей, которые слушают музыку, не требующую аппаратуры со сверхвысоким качеством звучания.

Сейчас многие течения в рок-музыке и целые музыкальные направления, использующие только электронные клавишные инструменты, построены на „математических" эмоциях, то есть эмоции любителя этой музыки в значительной мере носят рассудочный характер и возникают под влиянием медленно протекающих музыкальных событий — в отличие от классической музыки, где музыкальные события протекают просто с астрономической скоростью. Я увлекался многими жанрами современной музыки, и у меня сложилось впечатление, что удовольствие от каждого — совершенно разное. И уж абсолютно другой вид удовлетворения дают классическая музыка и джаз. Осмелюсь даже предположить, что во всех случаях задействуются разные отделы мозга, поэтому вполне вероятно, что со временем станет возможно, изучив реакцию человека на разную музыку, уровень восприятия и т. п., составить достаточно точный портрет его души, интеллекта, таланта, узнать, на что он способен и кем притворяется.

Чаще всего современные направления рок-музыки и классической музыки, с точки зрения эмоционального содержания, диаметрально противоположны, так как в первом случае эмоциональный отклик рождается у слушателя осмысливанием содержания, а во втором, кроме осмысливания, еще и заражением от исполнителя. Эмоциональное содержание является неотъемлемой частью классической музыки, и отсутствуй оно, сложные классические произведения были бы абсолютно непонятны[4]. Поэтому одни и те же произведения в стиле „хаус", „рэйв" и др., не имеющие интонаций и оттенков, могут сыграть на электронных инструментах две разные команды и вы не отличите одно исполнение от другого, тогда как одно и то же произведение классики в разных исполнениях может породить совершенно разные ощущения и дать совершенно разную степень удовлетворения.

Все это, конечно, тоже в своем роде частные случаи, так как если брать рок-музыку и классическую в целом, то есть очень много переплетений: в рок-музыке есть вещи, вызывающие ощущения, подобные ощущениям от прослушивания классической музыки, и наоборот. Даже принцип построения и тот не стабилен, хотя можно выделить некоторые тенденции. К примеру, классическая музыка нередко изобилует частыми и резкими изменениями настроений и событий, в то время как в рок-музыке такое встречается крайне редко: она состоит из отдельно взятых композиций, в пределах каждой из которых музыканты доносят до слушателя одно музыкальное событие, хотя оно может быть достаточно эмоциональным, с достаточно вольным и широко развивающимся сюжетом.

Чтобы это пояснить, приведу аналогию; пусть она и грубая, но некоторым может помочь самим проникнуть в суть быть может туманно изложенного выше.

Итак, представьте себе такой киносценарий:

„Лорин выходит из дому, садится в красивую машину, закуривает сигарету и едет на работу. Составив очередной финансовый отчет, она идет в кабинет начальника, но, увидев по дороге пустующее место Джоан, резко разворачивается и направляется к лифту. Как будто через мгновение она оказывается у порога своего дома, и — о, ужас — предчувствие было не напрасным... Разъяренная Лорин хватает тарелку и запускает ею в растерявшегося Чарльза, стоящего перед ней в чем мать родила. Из-под одеяла торчат испуганные глаза Джоан...".

Ну, и так далее.

Теперь, чтобы понять, как воздействует классическая музыка, нужно представить себе, что и событий никаких не было, а было только изменение внутреннего состояния и чувств героев сценария (причем каждого по отдельности, но всех единовременно) в соответствии с каждым мгновением описанного сюжета. Конечно же, это беспредельно упрощено, так как реальная классическая музыка чаще всего генерирует ощущения гораздо более возвышенные и не существующие в реальном, обыденном мире, тем более в телесериале. В хорошо исполненной классической музыке есть очень много не передаваемых человеческим языком тонкостей, что, кстати, очень увлекает. Потому ее и слушают.

Как же развиваются события в рок-музыке? Представьте, что из сюжета вырван законченный фрагмент, скажем с момента вхождения Лорин в квартиру до слов Чарльза: „Дорогая, я сейчас тебе все объясню". Рассматриваются чувства только Лорин: злость, агрессия, желание все переломать о голову мужа. С каждой брошенной тарелкой на некоторое время падает камень с души. Каждая тарелка — как мощный „сброс" накопившейся отрицательной энергии. Можно было рассматривать изменения ощущений на примере любого другого отрывка, скажем с момента, когда Лорин села в машину и закурила сигарету, до момента выхода ее из машины. Суть одна: в рок-музыке музыкальный сюжет почти никогда не развивается в эмоциональном плане, заданное чувство остается неизменным на протяжении всей композиции.

В самых современных направлениях рок-музыки, бывает, событие протекает в нереальном времени — обычно слишком замедленном, даже если положено на быструю ритмическую основу. Представьте себе брошенную Лорин тарелку, медленно летящую среди молекул воздуха. Где-то сбоку так же медленно и по-орлиному гордо пролетает муха, вальяжно размахивая крыльями. Слушатель чувствует себя наблюдателем чего-то неземного и интересного, а чаще даже самой тарелкой (иногда мухой).

Что касается джаза, то, скорее, надо было бы описать ощущения Чарльза и Джоан до момента появления жены.

Перейдем к аппаратуре.

Слушающий рок-музыку быстро адаптируется к недостаткам звучания и перестает их замечать, так как эта музыка даже при несовершенном воспроизведении легко им домысливается. Понятно ведь, что после одной брошенной тарелки последует другая. Поэтому, если у любителя рок-музыки нет приятеля, который постоянно ругает его аппаратуру, он с удовольствием слушает ее и не обращает особого внимания на качество воспроизведения. Лишь бы был бас хороший и верхи звонкие. Мучения начинаются тогда, когда он слышит где-нибудь аппаратуру более высокого класса и понимает, что все это могло бы звучать лучше.

Тот же, кто любит классику в хорошем исполнении (то есть настоящую классику), замечает плохое качество моментально, так как неважная аппаратура не дает наслаждаться этой музыкой, попросту убивает ее. Резкие изменения музыкальных настроений и событий, неземные „тонкости" бывают превращены в огромное грубое месиво без формы. Это еще случается потому, что дешевая аппаратура очень часто, нивелируя истинные эмоциональные контрасты и оттенки, придает звучанию свое собственное настроение, которое словно заложено в ее звучании: меланхолическое, бойкое, ленивое и т. д.

Любитель джаза стоит где-то посередине — хотя он и способен многое домыслить, но все же, если обратиться к аналогии с участием Чарльза, лучше, чтобы перед ним была действительно Джоан, а не журнал „Playboy".

Конечно же, если бюджет позволяет, то лучше слушать любую музыку с хорошим качеством. И люди, слушающие только легкую музыку, но имеющие возможность купить дорогую технику, так и делают. Ведь им хочется, чтобы любимые произведения звучали лучше, несмотря на то что могут воспринимать свою музыку и сопереживать ей и используя более дешевую аппаратуру. Действительно, независимо от жанра на хорошей аппаратуре любой музыкальный материал звучит лучше, чем на более простой.

Если вам в магазине говорят: ваш диск звучит на нашей дорогой технике хуже, чем у вас дома, потому что эта техника предназначена только для записей особого (аудиофильского) качества и дефекты ваших записей мешают прослушиванию, — бегите из этого магазина! Вам там хорошей консультации дать не смогут. Потому что аппаратура у них либо очень плохая, либо действительно хорошая, но „специалисты" не могут подобрать компоненты и гармонизировать их между собой (или, как говорят аудиофилы — „завести" ее), так как хорошая аппаратура чаще всего (и к сожалению) очень капризна и требует от пользователя любви, которой, видимо, эти „консультанты" неподвластны.

Дело в том, что, чем дороже аппарат, тем более точно и полно обязан он воспроизводить музыку, а значит, точность передачи интонации, мельчайших динамических изменений, легкость, с которой слушатель воспринимает, а точнее, „прочитывает" следующие друг за другом во времени музыкальные события, создающие нужный музыкальный образ, должны повышать

СТЕПЕНЬ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ПРОСЛУШИВАНИЕ

Заметность дефектов записи с ростом цены несколько возрастает, однако намного сильнее должно быть ощущение, что музыка как бы „ожила". Дефекты, как правило, прекрасно слышны и на дешевой (но хорошей) аппаратуре, а вот „оживление" музыки создает атмосферу, при которой слушатель начинает пропускать мимо ушей многие дефекты, не относящиеся, собственно, к самой музыке, то есть попросту их не замечать. Конечно же, здесь не подразумевается, что это произойдет, если какой-нибудь грохот или шум, сопутствующий музыке, будет чуть ли не громче ее[5]. Речь идет только о тех

[4] Это и происходит, когда мы слушаем посредственных исполнителей.

[5] Кстати, о граммофоне. Шум пластинки на граммофоне едва слышен. Тот, кто не слышал нормального, настроенного, исправного граммофона, а об этом рассуждает, видимо, будучи большим любителем старых фильмов о революционерах, слышал его только по телевизору.

дефектах, которые раздражают при прослушивании на дешевой технике и остаются незамеченными, несмотря на свою явную откровенность, на дорогой.

Именно такую дорогую технику при оценке качества звучания можно и нужно хвалить. Технику же класса high end, создающую прекрасную глубину сцены, сумасшедшую детальность, наикомфортнейшее звучание и т. п. и при этом не создающую эффекта вовлеченности, оценивать положительно — преступление перед музыкой, ибо подобное звучание антимузыкально и не несет в себе ни эстетической красоты, ни совершенства и противоречит самому предназначению музыки.

Меломаны, попавшиеся на удочку такой техники, могут потерять музыкальную восприимчивость и начать вовлекаться в некую лживую грандиозность действа, искусственно создаваемую скверной техникой. Заканчивается это тем, что меломан превращается в заядлого аудиофила: не слушая музыку, он получает удовлетворение от того, что глубина сцены, созданная аудиоаппаратурой в его квартире, такая же, как могла быть в концертном зале, бас заставляет подпрыгивать внутренности, а колокольчики и щеточки звучат точь-в-точь как в сказке. Но вовлекаться в глубину сцены вряд ли нужно, в нее можно разве что спьяну заползти.

Подобная система ценностей приводит к вечной неудовлетворенности от прослушивания, так как к любому звучанию человек привыкает, а слушать музыку он уже не умеет. А ведь дорогая техника обязана иметь все эти „визуальные" достоинства лишь при наличии музыкальности.

Приходит большое количество писем, в которых читатели просят посоветовать купить им тот или иной компонент, создающий пресловутую вовлеченность, при этом перечисляют свойства звучания, которые отвечают якобы за эффект вовлеченности: глубина сцены, мягкий звук, отсутствие цыкания (то же самое, что наличие эквалайзера, цвет пульта...) и т. п.

Способность вовлекать — свойство не аппаратуры, а исполнителя и композитора. Поэтому, если идет разговор о вовлеченности при прослушивании музыки через аппаратуру, то имеется в виду вот что. При живом прослушивании конкретная музыка должна была вас вовлечь, но в процессе записи — воспроизведения что-то потерялось и ощущения стали более слабыми. Степень вовлеченности будет зависеть от того, насколько сильно потеряла это „что-то" аппаратура. Трудно сказать, что именно отвечает за эффект вовлеченности. Замена какого-нибудь кабеля может изменить ощущение от прослушивания музыки, не изменив при этом динамики, глубины сцены и т. п. Почему усиливается эффект вовлеченности при сокращении пути сигнала, применении специальных припоев, специальных конструкций кабеля, особой очистки меди, использовании серебра и т. п., до сих пор никто точно сказать не может. Разные фирмы по-разному объясняют причины, а значит — это всего-лишь гипотезы (кстати, до сих пор так и не объяснили, как же все-таки „работает" высокочастотное подмагничивание при магнитной записи).

„Вовлеченность" не определяется набором субъективных характеристик, описывающих звучание, а является характеристикой самостоятельной, так как может проявиться при внешне более плохом (по аудиофильским понятиям) звучании, то есть может случиться, что старый дедушкин ламповый радиоприемник окажет воздействие на слушателя более сильное, чем hi-fi-система.

Если бы эффект вовлеченности был следствием, однозначно вытекающим из других субъективных оценок качества звучания, то он и не вводился бы как отдельный признак. Но вовлеченность — показатель итоговый и зависит как от совокупности интонационно-оттеночных, тембральных, визуальных, так, возможно, и от пока не установленных факторов.

И именно усиление степени вовлеченности мы должны наблюдать, поднимаясь по ценовой шкале аппаратуры, так как тональный баланс, глубину, достоверность и т. п. хорошая техника начинает передавать без особых проблем примерно с рубежа 500 долларов за компонент.

Проверку на способность аппаратуры создавать эффект вовлеченности правильнее всего проводить путем сравнения двух компонентов по этому признаку. Оценка при этом будет такая: больше — меньше. В идеальном случае резко падает сопротивляемость музыке, даже в неважном настроении, — и вы быстро попадаете под ее власть (как больной, чихающий и кашляющий, со слезящимися глазами заядлый болельщик, перед которым поставили телевизор, а там транслируется финал чемпионата мира по футболу с участием сборной России).

ЦЕНОВАЯ КАТЕГОРИЯ

Прочитав в различных журналах экспертные оценки, читатель видит, что и об аппаратуре за 600 долларов, и об аппаратуре за 5 000 долларов эксперт пишет примерно одно и то же: дескать, звук чистый, детальный, динамика хорошая и т. п.

Спрашивается: откуда разница в цене? Почему он должен покупать технику за 10 000 долларов, если за 500 все то же самое?

Один из читателей спрашивает, как это мы пишем, что проигрыватель играет хорошо для своей ценовой категории: ведь хорошо — это хорошо, плохо — это плохо, а причем тут цена?

А ведь действительно, если задуматься — раз все пишут: „на свою ценовую категорию", значит, должна быть хотя бы таблица, в которой четко бы обозначалось, чего мы должны ожидать от компонентов каждой ценовой группы. С другой стороны, даже если таблица и была бы, то началась бы великая путаница, так как (и это мое глубокое убеждение) если человек не аудиофил, если он не ходит постоянно по магазинам, по знакомым и не слушает постоянно те или иные компоненты, то никакие субъективные термины и словари не помогут ему понять, как же звучат не только аппараты в разных ценовых группах, но и конкретный аппарат, расписанный знатоками в журнале, пусть даже на пяти страницах. Поэтому, наверное, предполагается, что все уже знают, а точнее, чувствуют, что́ хорошо и что́ плохо во всех ценовых пределах.

Если следовать совету читателя и оценивать аппаратуру по абсолютной шкале, это вызовет нервное расстройство у всех потенциальных и реальных обладателей hi-fi-техники. Что такое абсолютное звучание? Ведь если мы возьмем, к примеру, какой-нибудь идеальный комплект за 500 000 долларов и примем его за эталон, то все остальное будет звучать хуже. Значит, будут вердикты: это ужасно, слушать невозможно, а это кошмарно, но слушать можно, так как не очень утомляет слух.

Наверное, это все же неправильно, ибо прослушивание музыки — процесс творческий, мы вполне способны довообразить недостающую информацию. Большое значение имеет здесь степень подготовленности слушателя и жанр прослушиваемой музыки. Как было сказано выше, в случае рок-музыки довообразить недостающую информацию и „исправить ошибки" легче, чем в случае классической музыки. Здесь есть еще один момент, который стоит отметить. В рок-музыке и джазе используется прием физиологического воздействия на организм, который очень легко вызывает синдром вовлеченности у слушателя. Это ударная установка, отбивающая такт. Не случалось ли с вами такое, что, когда вы прогуливались по улицам, где-то рядом вдруг начинал играть уличный джазовый оркестр? Заметьте, что в первый момент ударная установка буквально принудительно завораживает. Потом вы можете, будучи злостным противником джаза, сказать „тьфу, гадость" и уйти. Но признайтесь честно, что в первый момент, пока вы сознательно не сопротивляетесь, она на вас оказывает воздействие.

Да, удары в такт, особенно низкочастотные, легко вводят человека в подчиненное состояние. Поэтому даже плохо воспроизводимая рок-музыка и джаз содержат достаточное количество „завораживающего эликсира". Я наблюдал за людьми, впервые столкнувшимися с аппаратурой high end. Они с круглыми глазами слушают свои же диски с записями рок-музыкантов, содержание которых, как им казалось, они знают наизусть уже лет пять, а потом с удивлением говорят, что половину звуков слышат в первый раз.

Придя быстренько домой, они по-новому слушают свои диски и с не меньшим удивлением отмечают, что все звуки вроде бы и на месте, только почему-то до сих пор они на них не обращали внимания.

Сделаю предположение: несмотря на то, что эти люди слушали и любили какие-то конкретные группы, они, по сути, их настоящего лица и не знали, так как из вышесказанного следует, что истинный музыкальный образ при прослушивании на их домашней аппаратуре был разрушен. А раз они эти команды любили, значит, достаточно было того самого „завораживающего эликсира" — ритма, на основе которого танцевали всего лишь призраки музыкальных образов.

Однако, поднимаясь вверх по ценовой лестнице, для рок-музыки мы всегда найдем ступень, после которой звук, может быть, и будет меняться, но ощущения останутся те же[6].

В классике обычно не используется откровенное отбивание ритма палкой. Там ритм внутренний. К тому же способность живых инструментов издавать неземной красоты и тонкости звуки, интонации ставит перед аппаратурой очень сложные задачи как в процессе звукозаписи, так и в процессе звуковоспроизведения.

Эти тонкости, красоту, интонации и оттенки домыслить почти невозможно, а без них классическая музыка бывает абсолютно непонятной и бессмысленной. Чтобы хорошо воспроизводить классическую музыку, аппарат должен перепрыгнуть довольно высокую ценовую планку. Верхнего же предела нет. Особенно это касается проигрывателей компакт-дисков. Оценить на „удовлетворительно" можно только проигрыватели ценой примерно 1,5–2,5 тысячи долларов, на „хорошо" — еще более дорогие, а на „отлично" — при данном цифровом формате не бывает.

---

[6] Здесь сделано допущение, что чем дороже аппаратура, тем она лучше, хотя в действительности это, конечно, не является правилом.

Что касается проигрывателей дешевле нижнего из указанных пределов, то любителей классической музыки приходится обманывать в психотерапевтических целях. Ну как можно, тестируя недорогие проигрыватели CD, постоянно давить на людей, которые в силу вполне объяснимых причин не могут позволить себе купить технику за несколько тысяч долларов, и говорить им, что звучание семисотдолларового проигрывателя отвратительно и немузыкально. И это в эпоху, когда основным носителем музыкальной информации является компакт-диск! Приходится смириться с общим уровнем деградации, отмахиваясь фразами вроде: „Вполне солидно для этой ценовой категории, бывает хуже".

В качестве минимального требования к приобретаемой аппаратуре я бы выставил такое: приобретаемый аппарат должен сохранять музыкальные образы тех жанров, которые вы слушаете.

НУ, И ГЛАВНОЕ

Никаких конкретных ценовых соотношений я бы рекомендовать не стал. Есть компоненты, которые почему-то стоят намного дешевле, чем могли бы, и наоборот. (Последние, к сожалению, встречаются чаще.) К примеру, акустические системы „Epos ES11" ($1 200) и „Epos ES14" ($1 500) сконструированы так, что могут запросто „обставить" многие колонки за 5 000 долларов, если и те, и другие подключить к очень хорошему усилителю. В то же время если их подключить к усилителю неважному, то все может быть наоборот. АС „Epos" имеют минималистские фильтры (и то только на ВЧ), и поэтому честно воспроизводят поданный на вход сигнал. Тогда, если усилитель относительно дешевый и не так хорошо справляется с передачей, предположим, пространственного впечатления, дорогие АС со сложными фильтрами, создающие объем и глубину, уже заложенные разработчиками, могут показаться более впечатляющими. Однако с хорошим усилителем, пусть очень дорогим, „Эпосы" начинают показывать свои истинные возможности, а колонки за 5 000 долларов могут уже не менять своего звучания.

То же происходит с усилителями. Например, усилитель „Pioneer A-400X" ($380) для того, чтобы полностью себя раскрыть, требует колонок более дорогих, чем он сам. Все зависит от конкретных моделей.

Я бы рекомендовал сначала подобрать усилитель и совместимые с ним АС. Поскольку задача усилителя и АС — „быть прозрачными", то лучше проверять подобранный комплект по предложенному Питером Квортрупом методу контраста. К примеру, так как все проигрыватели CD звучат по-разному, можно ставить один и тот же диск на разные проигрыватели и слушать, насколько сильно выявляют разницу между ними выбранные вами усилитель и АС. Качество комплекта будет зависеть от степени выявления этой разницы.

После того, как вы подобрали таким образом усилитель и АС, начните подбирать источник сигнала. Воспроизводя разные диски, проигрыватель CD должен выявлять различия в записях.

И все же это грубые рекомендации. Вам потребуется определиться более точно, и это вам поможет сделать компакт-диск „Аудио Магазин Тест-CD 1".

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД

Честно говоря, я изначально предполагал написать про гораздо большее количество аппаратов из категории так называемого high end, но, прослушав, большинство отсеял. О них я не буду писать, чтобы не портить ни себе, ни другим грядущего весеннего настроения и не марать зря бумагу. По этой же причине не буду приводить музыкального материала, использованного при прослушивании, — его много, а места мало, лучше сэкономлю для чего-нибудь более полезного.

Аппаратура:
„Audio Note M3 / P4", „Epos ES-14".

ПРОИГРЫВАТЕЛЬ КОМПАКТ-ДИСКОВ „MERIDIAN 508.20" ($2530)

Жизнь цифрового источника звука ничтожно коротка. Если вы приобрели проигрыватель компакт-дисков год назад, срочно бегите его продавать и приобретать новый — он безнадежно устарел. Работы по освоению цифровой целины ведутся настолько быстро, что я порой задумываюсь — а не устареет ли информация, пока новый номер журнала выйдет из печати и поступит в продажу.

Года два назад дела шли не так быстро. Новые модели отличались от своих предшественников разве что дизайном и какой-нибудь из цифр в трехзначном коде, которым расписана была лицевая панель.



С середины прошлого года градом стали сыпаться на нас новые „линейки" аппаратуры почти всех ведущих европейских фирм. Европейцы — народ своеобразный, и в отличие от своих японских собратьев они в ряде случаев не пожелали даже изменить хоть как-нибудь внешний облик своих творений. К примеру, новая линейка „Микромеги", а именно „Stage 4", „Stage 5" и „Stage 6", в выключенном состоянии ничем не отличается от снятых с производства „Stage 1", „Stage 2", „Stage 3". Короче, и цена, и дизайн те же, звук — как из другой оперы; впрочем, это тема отдельного разговора.

Совсем уж обнаглел „Meridian". Даже номера модели сменить не пожелал. Ну кому в голову придет, что это новая модель и что проведены серьезнейшие внутренние операции по замене жизненно важных органов?

Правда, с лупой изучив корпус, я нашел все-таки отличия от старой модели. Под надписью „Meridian 508" раньше была надпись „High Resolution CD Player", сейчас „20 Bit CD Player". Что ж, и на том спасибо. Сама надпись говорит за себя — старый „508-й" был восемнадцатибитовым.

Итак, в модели „508.20" применена новая 20-битовая микросхема „Crystal 4329" фирмы „Crystal Semiconductors", которая содержит четыре цифро-аналоговых преобразователя, работающих в двойном дифференциальном режиме. Это означает, что на каждом моноканале работают два ЦАПа, каждый из которых обрабатывает только полуволну сигнала — положительную или отрицательную. Если при преобразовании появится ошибка, то она появится на обоих ЦАПах моноканала и, суммируясь, компенсируется. Цифро-аналоговое преобразование — низкобитовое многоуровневое типа „Delta-Sigma".

„Транспорт" проигрывателя представляет собой нечто уникальное. Сказать, что это переделанный „транспорт" „Philips CDM9", было бы неправильно. Скорее, это чудовище собрано из разобранного на запчасти „транспорта" „CDM9". При нажатии на кнопку „Open" выдвигается не поддон, а вся нижняя часть „транспорта", включающая оптический считыватель, весь привод вращения компакт-диска, модернизированный фирмой „Meridian". Фирма обращает очень серьезное внимание на показатели стабильности вращения диска, защиту от вибраций, на „джиттер" и т. п., поэтому „транспорт" получился очень „навороченным". Достаточно сказать, что вращение шпинделя, на который устанавливается собственно компакт-диск, стабилизируется специально разработанным маховиком сложной многослойной конструкции.

Как сообщает фирма „Meridian", в новой модели улучшено программное обеспечение. Считыватель настраивается под параметры каждого диска. Эта система автоматической подстройки работает в сочетании с системой аналоговой обработки цифрового кода, что позволяет подавить „джиттер" до того, как сигнал поступит на декодер.

Улучшен также блок питания. Выходной каскад переведен в чистый класс А.

„508.20" оснащен достаточным количеством функциональных режимов, но все они, кроме самых основных, „запускаются" с дистанционного пульта управления. В комплект входит простенький пульт; более „основательный", работающий со всеми компонентами фирмы „Meridian", приобретается отдельно.

Проигрыватель имеет:

два аналоговых стереовыхода — балансный (симметричный) и обычный с разъемами типа „RCA", имеется режим полной инверсии выходного аналогового сигнала;

два цифровых выхода — электрический (коаксиальный) и оптический типа „TosLink";

разъем для подключения к другим компонентам фирмы „Meridian" при работе по системе „Multiroom".

За внешний вид и эргономические показатели компонентам фирмы „Meridian" не раз присуждали награды, поэтому расписывать конкретную модель я не буду, тем более что это очень сложно: проигрыватель очень красивый, а я не Толстой.

Перед прослушиванием он „прогревался" в течение трех недель.

ЗВУЧАНИЕ

Подумать только! На стойке стоит аппарат за 2530 долларов, когда весь мир с упоением говорит о шестьдесят третьем „Маранце" за $450 и чуть ли не встает перед ним на колени. Если у „CD63SE" не могут найти недостатков, то что уж говорить об аппарате, который в пять раз дороже стоит. Действительно, что тут можно сказать? Может, так: глубина сцены бескрайняя. Слышу рампу с прожекторами и дифракцию на стульях концертного зала, где велась запись. Так как мои глаза верят моим же ушам и наоборот, то начинаю все это еще и видеть. Десять секунд — вхожу в фазу вовлеченности... Пятнадцать секунд — вовлекся... Двадцать секунд — полет нормальный...

Ну ладно, теперь без шуток.

Так как при такой цене достоинств должно быть больше, чем недостатков, я решил написать только о недостатках, которые меня будут раздражать: остальное — достоинства.

Раздражение началось через четыре часа, когда... я никак не мог отыскать недостатков.

Что сразу же удивляет — цифровые источники так не звучат, кто-то или что-то меня обманывает. Обманывал „Меридиан 508". Вы только подумайте: через четыре часа непрерывного прослушивания проигрывателя компакт-дисков — никакого намека на усталость и утомление слуха! И это на ламповых усилителях „Audio Note", которые так досконально представляют все источники сигнала, что порой кажется, будто они выворачивают их наизнанку, показывая, что там есть. И при этом в звучании не наблюдается никакой окраски, никакого искусственного смягчения! Это, кстати, меня очень удивило — раньше модели „Meridian" (и даже старый „508-й") грешили переслащиванием.

Чистота и прозрачность верхнего регистра — ну вовсе не цифровая. Даже с дисков, которые на большинстве проигрывателей CD (кстати, гораздо более дорогих) звучат „с песком" на тарелках, „Меридиан" извлекал детальный, чистый и воздушный верх. При этом, повторяю, никакой окраски, умышленного „завала" или синтетики.

„Meridian 508.20" достаточно хорошо передает богатство и натуральность тембров музыкальных инструментов. Что касается стандартных и любимых всеми субъективных характеристик, таких как глубина сцены, локализация стереообраза и т. п., то при цене в 2530 долларов стоило бы о них говорить, если бы что-то было не в порядке. Но по этим критериям он проходит на ура, хотя, если взять проигрыватель намного дороже, может, удалось бы услышать что-нибудь еще.

„Меридиан" просто великолепен на динамических контрастах. Чтобы проигрыватель CD с выходным каскадом на полупроводниках создавал такой ураган и при этом сохранял столько тонкостей, я никогда не слышал, во всяком случае, до ценового рубежа 4–5 тысяч долларов (и даже там это чрезвычайная редкость). Делает это он достаточно легко, словно „цифра" ему не помеха (цифровые источники звука, особенно с низкобитовыми преобразователями, часто динамические контрасты заметно ослабляют). Я не скажу, что совсем незаметно, что у проигрывателя однобитовый преобразователь: плотность и основательность баса у мультибитовых бывает лучше. Но все они стоят намного дороже „Meridian 508.20", а сто́ящие примерно одинаково заметно проигрывают ему в точности и полноте передачи музыкального образа, что, я считаю, намного важнее. А вообще-то у „Меридиана" баса вполне хватает, к тому же он прекрасно артикулирован.

Иногда у меня создавалось ощущение, что проигрыватель на какое-то мгновение раньше узнает о грядущих всплесках и успевает к ним подготовиться. Словом, буквально на волосок был ослаблен эффект неожиданности, но толь-

ко на тутти оркестра. Впрочем, в музыку все равно не вносилось ложное[7]. „Поиграв" немного проводами, то есть пропустив звуковой сигнал от проигрывателя к усилителю через разные провода, да еще и подключив проигрыватель к сети через удлинитель, сетевым кабелем которого являлся кабель для акустических систем „Exposure", я почти полностью устранил и этот малозначимый недостаток.

Боже мой! Сколько волшебных звуков и тонкостей пропадает, когда другие проигрыватели воспроизводят записи Яши Хейфеца! Ведь именно эти тонкости играют немалую роль в том, что музыка, исполненная великим скрипачом, звучит так возвышенно и недосягаемо! Я думал, что проигрывателю компакт-дисков, да еще и с транзисторным выходным каскадом, такое никогда не будет по плечу. Но как прекрасно, что я ошибался. Браво, „508.20"!

„Меридиан 508" всеяден. На нем звучит хорошо все — от сложнейших симфонических произведений до самого ультратяжелого рока.

Ко мне зашел недавно хороший знакомый. Обычно я сразу ставлю диск любимой мною и им группы „Led Zeppelin". Новый альбом Джимми Пейджа и Роберта Планта „No Quarter" звучит как-то „цифрово" и сухо. Каждый раз, когда я ставлю на разные проигрыватели этот диск, мой приятель начинает умничать: мол, басу мало, глубина не та. Голос Планта ему не нравится, слишком сипит, говорит, не узнать. Вот и поставил я этот диск на „508.20". „Ну, — спросил я, — что ты услышал в этот раз?" Приятель, не задумываясь, ответил: „Пейджа с Плантом". Действительно, этот диск больше ни на чем так не звучит. И вообще, порой кажется, что неважные записи „Меридиан" облагораживает. Он их подтягивает чуть-чуть. Не знаю, может быть, кому-то это покажется странным и ненормальным, но могу утверждать точно — при этом он играет так же тонко, ни на йоту не изменяя своей музыкальной точности.

Я считаю, что, несмотря на скрупулезное изучение этой машины, мучения с подбором проводов, сетевых шнуров и т. п., я так и не раскрыл до конца ее возможностей.

„Меридиан" очень точен. Каждый звук, воспроизведенный им, полон трепета. В нем нет наносного, грубого, жирного, что бросается в глаза всем и потому привлекает многих дилетантов. Поэтому к подбору усилителя надо подойти со всей ответственностью — он не потерпит хамского огрубления.

Любая замена проводочка или разъемчика может потерять что-то, а может и раскрыть. Но если разумно все подобрать, то истинному любителю музыки этот проигрыватель вряд ли когда-нибудь надоест. Потому что у „Meridian 508.20" есть именно та тонкость, которая потрясает!

ВНЕШНИЙ БЛОК ЦИФРО-АНАЛОГОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ С ЛАМПОВЫМ ВЫХОДНЫМ КАСКАДОМ БЕЗ ООС „AUDIO NOTE DAC 3" ($2900)

Выходной каскад на лампах 6922/E88CC в чистом классе А без использования ООС.

Тип цифро-аналогового преобразования — мультибитовый, 20 x 8.

Микросхема ЦАП — „Burr-Brown PCM63P".

Конвертор оснащен двумя запараллеленными цифровыми электрическими выходами типа „BNC", работающими по протоколу передачи цифровых данных „S/PDIF"; двумя аналоговыми выходами: один обычный, другой — выход после цепей коррекции „de-emphasis"[8].

ЗВУЧАНИЕ

В принципе, я весь свой словарный запас исчерпал, описывая „Meridian 508.20". Абсолютно теми же характеристиками по части полноты и точности передачи музыкального образа обладает и конвертор „Audio Note DAC 3". И в то же время звучание его существенно отличается.

Надо сделать оговорку, и вот какую. Несмотря на то, что „DAC 3" отличается по цене от „508.20" ненамного (естественно, в этом масштабе цен), по существу он находится в более высокой ценовой группе. Потому что для работы конвертора нужен хороший „транспорт", сто́ящий как минимум столько же, сколько стоит полный проигрыватель CD „Meridian 508.20". А это уже в два раза дороже.

Прослушивал я его с использованием все того же „Meridian 508.20" в качестве „транспорта".

Отличия „508.20" и „DAC 3" по тональному балансу почти неощутимы. Конвертор дает более натуральное по тембру звучание живых инструментов, он лучше разделяет инструменты и голоса, создает ощущение бесконечной перспективы в глубину звуковой сцены.

Динамические всплески подаются так легко и свободно, как это могут делать только ламповые схемы, не охваченные отрицательной обратной связью: абсолютное отсутствие ощущения зажатости; кажется, что если оркестр грянет в два раза быстрее и мощнее — это так же спокойно и вольно, без какой-либо натуги и напряжения, выплеснется из колонок.

Конвертор „Audio Note DAC 3" прекрасно передает акустику помещения, где производилась запись. Это создает потрясающий эффект: реверберация студии звукозаписи или концертного зала как бы переносится доподлинно в помещение прослушивания вместе с мельчайшими подробностями и тонкостями музыки, которые нельзя ни описать, ни даже уловить при тестировании, если концентрировать внимание на изучении визуальных характеристик, а не слушать музыку.

Хотя не слушать музыку, если правильно подобран тракт с участием „DAC 3", вряд ли удастся. Дело в том, что конвертор „Audio Note DAC 3" — это наглядное пособие для тех, кто еще не понимает, что такое вовлеченность. То, что делает „DAC 3" (сохраняет и передает сознанием „не слышимые" тонкости и мелочи), создает, как я ее назвал, *принудительную* вовлеченность (точнее сказать, насильственную).

Как большинство настоящих гипнотизеров, хороший исполнитель обладает даром завораживать людей независимо от их желания. Конечно, кто ни разу не сталкивался в жизни с такими людьми, вряд ли поверит. Чтобы не умничать и не приводить в пример скрипачей и дирижеров, приведу пример, до боли знакомый многим. Вспомните, как поет Владимир Высоцкий. Какой чувствующий и здравомыслящий человек не попадал под завораживающее воздействие его голоса, интонации, стихов... Вы скажете, что получаете удовольствие, слушая его и по радио. Совершенно верно, я тоже получаю. Люди каждый день разговаривают друг с другом. Нам знакомы человеческие интонации. И потом, самое главное — мы понимаем слова, чувствуем стихи. Поэтому по смутным подсказкам радиоприемника мы можем худо-бедно домыслить недостающее. Но и хороший скрипач или большой почитатель скрипичной музыки может многое услышать у Крейслера, если тот играет по радио. Многое здесь ему знакомо, хранится в памяти, и он „исправляет ошибки", домысливает неслышимое. Но поверьте, что как на нас записи Высоцкого, так и на него записи Крейслера окажут воздействие во сто крат более сильное, если слушать их на подобающей аппаратуре, — гипнотизеры выплеснут на нас всю мощь своего заряда. Потому что мы, слушатели, тратим огромное количество энергии и силы на восстановление недостающего. И так до конца и не восстанавливаем. Если, слушая Высоцкого, мы в любом случае попадаем хотя бы под власть его стихов, то когда мы слушаем великих скрипачей, певцов, дирижеров, нам не за что уцепиться. В их игре есть что-то неземное, волшебное. У нас не хранится это в памяти. Это ведь не просто удачно подобранные звуки! Это тонкость мысли, точность выражения, вселенский разум... Он не может не вовлекать! Разве что глухого или тупого, набравшегося острых выражений и научившегося складно разговаривать.

Кто-то, может, не слышал великих музыкантов. Многие не слышали. Кому-то это не надо. Жаль. Ему и „Audio Note" не нужен.

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ „AUDIO RESEARCH VT-60" ($2900)

„VT-60" — это оконечный ламповый усилитель, работающий в двухтактном режиме на лампах 6550. В полосе частот 20 Гц — 20 кГц усилитель может отдать мощность 45 Вт на канал.

К сожалению, так получилось, что у меня оказался только усилитель мощности, поэтому как звучал бы комплект „предварительный усилитель плюс усилитель мощности", собранный из компонентов фирмы „Audio Research", мне не удалось уяснить. Тем не менее о качестве звучания усилителя мощности, я думаю, вполне корректно судить, подключив его к предварительному усилителю „Audio Note M3". В качестве источника сигнала служил проигрыватель компакт-дисков „Meridian 508.20", акустические системы — „Epos ES14", с которыми (на радость мне) усилитель прекрасно совместился.

Усилитель перед прослушиванием прогревался в течение двух месяцев.

[7] Говоря о ложном воспроизведении, я ни в коем случае не соотношу это с тем, что написано в статье „Как услышать то, о чем мы рассказываем". Действительно, ложное было внесено в аналоговую грамзапись обратной связью с длинным путем прохождения сигнала; еще больше ложного внесено при переводе аналоговых фонограмм в „цифру"; недопустимое количество ложного внесено цифровой записью и цифровым микшированием. Но нельзя требовать от звучания проигрывателя полного отсутствия ложного, если сама запись его содержит. Поэтому здесь под понятием „ложного" имеется в виду только ложное по отношению к записанной на компакт-диск фонограмме. В качестве эталона честности при проверке аппаратуры на внесение ложного служил внешний блок цифро-аналогового преобразования с ламповым выходным каскадом без отрицательных обратных связей „Audio Note DAC 3 Signature", подключенный собственно к „транспорту" проигрывателя „Meridian 508.20" цифровым кабелем „Illuminati D-60".

[8] Включается, если диск записан с предыскажениями (очень широко применялось на заре появления компакт-диска).



ЗВУЧАНИЕ

Нажал кнопку „Power" — лампочки на люстре, испугавшись, на мгновение пожухли, а отдыхающий холодильник опешил от скачка напряжения и заработал, со страха досрочно прекратив свой перекур. Повезло мне. Как раз в Питере стояли морозы, топили плохо. А с усилителем мне было хорошо, тепло и приятно. Он мне очень напомнил трамвайные электропечи — знаете, наверное, такие решетчатые, под сиденьями устанавливаются. Порой, бывает, стоишь в мороз на остановке, так только о ней и думаешь. Хорошая штука, аудиофильская...

Итак, надеваем аудиофильские очки и начинаем аудиофильничать, то есть изучать ширинно-глубинно-частотную характеристику.

Звучание хорошо сбалансировано тонально. Кстати, такого тембрально богатого звучания от пентода 6550 я не ожидал. Видимо, фирма знает не одну дюжину секретов и толк в лампах.

У „Audio Research VT-60" есть свой почерк: звучание становится немного мясистым, основательным (особенно в басу), даже жирноватым. Постоянно откуда ни возьмись на передний план вылезает басовая основа, создавая некую искусственную фундаментальность. Это, в принципе, неплохо при прослушивании произведений с большим симфоническим оркестром, рок-музыки, джаза. Однако Пятая симфония Моцарта в исполнении Хейфеца и Камерного оркестра подавалась с каким-то нагловатым оттенком. Пожалуй, это из-за не очень точной передачи скрипки — в ее звучании исчезает ювелирность[9]. Но большинство инструментов нетребовательно к столь тонкой передаче оттенков, особенно когда играют в составе большого симфонического оркестра.

При прослушивании „живой" музыки иногда создавалось ощущение, что пространство образов музыкальных инструментов ограничено сзади, точнее, оно не кажется бесконечным в глубину, как следовало бы. Хотя расстановка инструментов по стереобазе и в глубину вполне впечатляющая. Что характерно для этого усилителя — это великолепная детальность. Приемы звукоизвлечения он передает достаточно хорошо. Очень выразительно и эффектно звучит джаз и рок-музыка, где нужна экспрессия, мощь и ощущение силы.

Для ламповых усилителей цена $2900 в принципе невысокая. Да, „VT-60" кое-что огрублял. Однако баланс между достоинствами звучания и недостатками сохранен настолько великолепно, что на большинстве программ музыкальный образ сохранялся полностью. „VT-60" ничего не испортил, может, только чуть-чуть что-то сточил. В данной ценовой категории ламповых усилителей это достойно самой высокой оценки, так как является редкостью.

„Играет" он как отличный транзисторный усилитель — детально, динамично, мощно, эмоционально, энергично и увлекательно. Но с присущей „лампе" комфортностью, способностью сохранять богатый тембр живых инструментов. Думаю, такое звучание очень многим понравится, тем более что „хайэндовщины" и „аудиофильщины" в нем полным-полно. Мне оно тоже понравилось.

© Г. Микаэлян

[9] Хейфец заиграл вдруг в манере нынешних скрипачей. Может быть, поэтому наши современники так и играют, что слышали великих музыкантов только на современной аппаратуре.

АУДИОВИДЕОКОПЧЕНОСТИ



Диалоги в магазине, присланные из города Волгограда:

– А какое сопротивление у этих колонок?
– Очень хорошее сопротивление! Берите, не пожалеете!

* * *

Покупатель (*указывая пальцем на проигрыватель компакт-дисков*):
– Почему такой дешевый „видик"?
– Это не видео, это аудио.
– А что лучше, аудио или видео?

* * *

Из жалобы покупателя:
– Приобрел у вас телевизор с диагональю 72 см. Дома измерил его рулеткой. Прошу объяснить нехватку двух сантиметров и возместить причиненный мне ущерб.

Наблюдения кадрового центра „Дилайт":

„Новый" покупатель о проигрывателе DVD:
– Вам ВДВ завезли или еще нет?

* * *

„Новый" покупатель, обращаясь к продавцу:
– Подбери-ка мне „хай-энда" на 10 миллионов.
– „Хай-энда" на 10 миллионов мне не подобрать.
– А что можно на 10 миллионов?
– Хороший hi-fi.
– Давай...

* * *

Покупатель при проверке акустических систем интересуется:
– А где провода?
– Ассортимент проводов очень велик, производители акустики оставляют право выбора за покупателем.
– Враги... жмоты... – бормочет рассерженный покупатель.

* * *

– Скажите, у вас есть окончательные усилители?

* * *

Посетитель с глубомысленным видом показывает на магнитолу за $60:
– Какой коэффициент гармоник у этого аппарата?
– А какой вас устроит?
Посетитель что-то невразумительно отвечает и уходит обиженно.

Из наблюдений А. Городного:

– А у вас наушники только для пеших прогулок?

* * *

– Мне нужно два цифровых кабеля: оптический и коаксиальный.
– А зачем вам два?
– Просто в моем проигрывателе есть и тот, и другой выход, надо их использовать максимально.

* * *

Покупатель продавцу:
– Я ничего не запомнил, можно я приду с видеокамерой и вы мне еще раз все расскажете?

* * *

– Ну как, берут у вас ламповые усилители?
– Да, зимой особенно...

* * *

– У меня одна колонка звучит плоско.

* * *

– В этих АС высокочастотники с масляным охлаждением?
– Нет, с воздушным.

* * *

Диалог автоаудиофилов:
– Я поменял провода к автомобильной акустике и услышал разницу!
– Ну, теперь надо поставить твою машину на шипы.

* * *

– Мне нужна такая аппаратура, чтобы она меня эмоционально завлекала!





УСИЛЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Некоторые откровения в преддверии очередной экспертизы усилителей

На последней странице нашего журнала вплоть до № 5 (10) 96 печаталась фраза: „Мы располагаем... лучшими в стране экспертами..." Сначала это нас слегка смущало, затем привыкли: ведь скромность — легко изживаемая черта характера, особенно если брать пример с нашего друга А. М. Лихницкого.

Оценка качества звучания аппаратуры рождается у эксперта на стыке эмоций, совести и красноречия. Кропотливый процесс экспертизы напоминает решение уравнения со многими неизвестными, количество которых переменно. Убежденность и неуверенность непрерывно борются между собой.

Часто трудно отдать предпочтение какому-либо из двух хорошо звучащих усилителей. Вот парадокс: оба звучат превосходно, но совсем по-разному. Я восхищался чистым, ярким, энергичным и детальным звучанием усилителя „Densen BEAT B-100", все выставлявшего напоказ, ничего не утаивавшего. И вот рядом с ним „Exposure Super XV" — он слегка меланхоличен, что-то недоговаривает, однако именно этой сдержанной загадочностью все больше и больше вовлекает в процесс восприятия, ведя по пути интимной разгадки музыкального образа. В результате я избрал „Exposure Super XV", но многие слушатели не колеблясь отдавали предпочтение усилителю „Densen Beat B-100".

Во время прослушивания нижеследующего „каскада" аппаратуры было много разнообразных стыковочных экспериментов, тернистых прений и противоречивых суждений. Я постарался обобщить мнения всех участников экспертизы и выразить их по возможности в краткой форме, учтя „вкусовые" категории наших читателей-слушателей. Насколько это мне удалось, судить вам.

ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «BEAT B-100/DP-01» ДАТСКОЙ ФИРМЫ «DENSEN AUDIO TECHNOLOGIES» ($900)

На неуютном низменном и ветреном западном берегу Ютландского полуострова расположен небольшой портовый городок Эсбьёрг. Молодой, энергичный и талантливый инженер Томас Силесен несколько лет тому назад основал там фирму „Densen Audio Technologies".

Четыре года назад Томас Силесен приехал в Москву со своим первенцем — усилителем „DM-10", который вызвал восхищение у многих слушателей. Однако для нашего массового покупателя"DM-10" все-таки был слишком дорогим ($1700), а состоятельным аудиофилам молодая неизвестная фирма не внушала доверия. Кроме того, звучание усилителя „DM-10" обладало довольно строгим, классическим характером, что не всем нравилось.

Учтя это, Силесен взялся за новую разработку, и вот в начале прошлого года появился новый усилитель „BEAT B-100" — параметры у него почти такие же, что и у его предшественника, но он в два раза дешевле и вряд ли уступает „DM-10" по звучанию (а по некоторым отзывам, даже превосходит его).

Об этом новом усилителе (наш экземпляр был изготовлен 9 декабря 1996 года, заводской номер 624) и пойдет дальше речь.

КОНСТРУКЦИЯ

Прежде всего, радует глаз нетрадиционность датского дизайна. У усилителя изящный плоский корпус с полуматовым покрытием линейчатой структуры. На передней панели расположены две массивные золотисто-зеркальные ручки: регулятор громкости и переключатель входов. Корпус, изготовленный из толстого немагнитного металла, полностью закрыт — никаких отверстий и щелей для охлаждения. Выходные транзисторы прикреплены к массивному дну корпуса. На задней стенке усилителя установлены 4 пары золоченых выходных клемм, допускающих подключение любых наконечников кабелей, в том числе и в режиме „bi-wiring". Там же расположены золо-



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «BEAT B-100/DP-01»

усилителя:	
Чувствительность всех линейных входов	280 мВ
Входной импеданс	22 кОм
Полоса воспроизводимых частот при неравномерности (+0/-3 дБ)	20–200 000 Гц
Суммарные нелинейные искажения	менее 0,01%
Отношение сигнал/шум	не хуже 95 дБ
Максимальная мощность, потребляемая от электросети	250 Вт
Номинальная выходная мощность усилителя (на один канал)	
при нагрузке 8 Ом	60 Вт
при нагрузке 4 Ом	100 Вт
Мощность силового трансформатора	360 ВА
Емкость фильтра выпрямителя	40 000 мкФ
Масса	9,6 кг
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)	440 мм x 300 мм x 68 мм
платы корректора RIAA „DP-01":	
Отношение сигнал/шум	не хуже 85 дБ
Входное сопротивление	47 кОм
Входная емкость	100 пФ
Разделение каналов	не хуже 90 дБ





ЛУЧШАЯ АКУСТИКА ИЗ ФРАНЦИИ

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ

"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,

ул. Шеногина 4, офис 203

Телефон: +7 095 256 5091

Факс: +7 095 259 2742

E-mail: info//rgsoun@dol.ru



ченые стандартные гнезда сигнальных входов и выходов, трехконтактное сетевое гнездо с маркировкой фазы и выключатель сети. Фирма просит обратить особое внимание на правильность фазировки сети. Предусмотрен регулируемый выход предварительного усилителя, что облегчает применение отдельного усилителя мощности в режиме „bi-amping". По желанию покупателя усилитель может быть оснащен внутренней платой корректора RIAA „DP-01" ($140) для головок звукоснимателей типа MM или „DP-02" ($280) для головок MC с низким выходом. На упаковочной коробке от усилителя указывается тип платы, помещенной в отдельный контейнер.

Схема платы „DP-02" восхищает изяществом инженерной мысли: питание первых каскадов корректора осуществляется от фотопреобразователя напряжения. Это обеспечивает минимальные шумы и отсутствие флуктуаций сигнала, присущих традиционным схемам.

Монтажная схема и конструкция усилителя тщательно продуманы и оптимизированы. Сигнальные цепи идут кратчайшими путями, переключатель входов и регулятор громкости установлены на основной печатной плате и управляются с передней панели с помощью надежных механических приводов. В „BEAT-100", в отличие от более дорогого „DM-10", применена оригинальная схема защиты от перегрузки, не коммутирующая выходные цепи, а „перехватывающая" в опасных случаях сигнал до выходных каскадов. В случае перегрузки или какой-нибудь опасной помехи усилитель вежливо (без толчков и хлопков) замолкает на некоторое время, а затем вновь спокойно включается. Правда, такая схема не предотвращает толчка тока в момент включения электропитания, но этот толчок, благодаря симметричности схемы усилителя, весьма незначителен.

Завод выпускает усилитель только с линейными входами. Первый из линейных входов по желанию потребителя в домашних условиях может быть „переделан" под вход для подключения головки звукоснимателя MM или MC. Внутри усилителя имеется специальная монтажная колодка с „закусывающими" серебряными разъемами. С нее следует удалить монтажные перемычки для режима линейного входа, вставить вверх печатными дорожками плату „DP-01" или „DP-02" — и усилитель готов для слушания грампластинок.

Еще одна отличительная черта „BEAT-100" — это значительный запас мощности у силового трансформатора и большая емкость фильтра выпрямителя, что и помогает получить энергичный и отчетливый бас, о чем мы еще скажем ниже. Сверхширокая полоса частот (до 200 кГц), в свою очередь, обеспечивает высокую фазовую устойчивость усилителя, делая его некритичным к реактивности нагрузки. При выключении усилителя звук вместе со светодиодным индикатором мгновенно „гасится" специальной схемой разряда, чего не скажешь об усилителе „DM-10", который после выключения еще некоторое время „доигрывает".

КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

Легкий пафос предшествующих строк навеян весьма благоприятным впечатлением от общения со звуком этого незаурядного усилителя. Прослушивание, как всегда, длилось долго, более двух недель, народу перебывало за это время тоже немало. Много было восторгов, хотя высказывались и критические замечания. Пожалуй, за эту цену лучший усилитель мне не встречался. Великолепная деталировка, энергичный, свободно летящий звук, отчетливые оркестровые планы, выразительная микро- и макродинамика, кристальная чистота тембров... Да простят мне читатели мое упоение. Казалось бы, что может быть лучше? Но при длительном непрерывном слушании рафинированность звука порождает какую-то холодность восприятия. Слишком рельефная динамика делает звучание формальным, отчужденным, не остается загадочности, недоговоренности, интимности, столь необходимых для эмоционального удовлетворения. Однако именно то, что в наших (моих, С. Баньковского, С. Куниловского) ощущениях было „каплей дегтя", многих любителей музыки очаровывало, привлекало больше всего, вызывая явную вовлеченность.

Трудно оценить эти свойства усилителя однозначно: ведь горчица и перец (простите за вульгарное сравнение) тоже могут иногда доставлять удовольствие.

Я думаю, что этот усилитель заслужит авторитет у слушателей самых разных „вкусовых" категорий и с самыми разными музыкальными пристрастиями. В настоящее время фирма „Densen Audio Technologies" активно работает над новыми изделиями; хочу пожелать руководителю фирмы Томасу Силесену и ее немногочисленному коллективу творческих и коммерческих успехов на пути к доступному „хай-энду".

ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ «MARANTZ PM-57» ($310) И «MARANTZ PM-66SE» ($330)





ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «MARANTZ PM-57» И «MARANTZ PM-66SE»

		«PM-57»	«PM-66SE»
Номинальная выходная мощность в диапазоне частот от 20 Гц до 20 кГц при нагрузке 8/4 Ом		50/70 Вт	50/70 Вт
Суммарный коэффициент нелинейных искажений не более		0,008%	0,008%
Коэффициент демпфирования нагрузки		60	100
Параметры входа для магнитной головки звукоснимателя:			
Чувствительность		2,5 мВ	2,5 мВ
Входное сопротивление		47 кОм	47 кОм
Неравномерность частотной характеристики RIAA		0,5 дБ	0,5 дБ
Отношение сигнал/шум		86 дБ	87 дБ
Параметры линейных входов:			
Чувствительность		150 мВ	150 мВ
Входное сопротивление		20 кОм	33 кОм
Отношение сигнал/шум		96 дБ	97 дБ
Частотный диапазон на уровне	0/–3 дБ	5 Гц — 70 кГц	—
	0/–1 дБ	10 Гц — 50 кГц	—
Разделение каналов		80 дБ	85 дБ
Регулировка тембра (на частотах 100 Гц и 10 кГц)		±6 дБ	не имеется
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм		439 x 103 x 340	439 x 138 x 343
Масса		5,4 кг	6,7 кг
Страна изготовления		Сингапур	Сингапур

Оба усилителя оснащены переключателями напряжения сети (220, 240 В), что нелишне в наших условиях эксплуатации, так как применение внешних активных стабилизаторов напряжения почти всегда приводит к существенному ухудшению звучания. В этих усилителях предусмотрена также защита от перегрузки и по току, и по звуковому напряжению. Имеются одинаковые многофункциональные пульты дистанционного управления типа RC66PM. Причем благодаря наличию электронно-ключевой коммутации входов в усилителе „PM-57" у дистанционного управления последнего больше функциональных возможностей, чем у ДУ усилителя „PM-66SE".

КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

Оба усилителя схожи по звуку — чистому, ясному, тонально достаточно уравновешенному. Удовлетворительная спокойная макро- и микродинамика, не восхищающая, но и не разочаровывающая. Усилители вполне справляются с передачей музыкальной информации, дают необходимое представление о музыкальных произведениях и исполнителях.

Если быть придирчивым (то есть не вполне корректным по отношению к данной ценовой категории), то можно отметить, что „PM-57" отличается от „PM-66SE" слегка отчужденным, менее плотным, менее насыщенным звучанием, облегченным, но чистым басом.

У „PM-66SE" звучание более внятное, насыщенное, острее атака щипковых инструментов, бас более плотный, энергичный.

Обладая комфортным звучанием и пультом дистанционного управления, усилители хорошо подходят для музыкального отдыха в уютной домашней обстановке.

ПОЛНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DYNACO SCA-120R» ($435)

(разработан в США, изготовлен на Тайване, заводской номер SCA 120 5172)



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «DYNACO SCA-120R»

Номинальная выходная мощность при нагрузке 8/4 Ом	60/100 Вт на канал
Общие гармонические нелинейные искажения при номинальной мощности	0,02%
Интермодуляционные искажения	0,01%
Коэффициент демпфирования	не менее 100
Неравномерность частотной характеристики в пределах 20 Гц — 20 кГц	не более 0,3 дБ
Полоса мощности при общих гармонических искажениях 0,1% обеспечивается в диапазоне	от 10 Гц до 100 кГц
Чувствительность линейных входов	150 мВ
Отношение сигнал/шум	98 дБ
Параметры входа „Phono" для магнитной головки звукоснимателя ММ:	
Входное сопротивление	47 кОм
Чувствительность входа	2,5 мВ
Перегрузочная способность на частоте 1 кГц при нелинейных искажениях 0,1%	170 мВ
Общие нелинейные искажения при выходном напряжении 4,5 В на частоте 1 кГц	0,01%
Отклонение частотной характеристики от стандарта RIAA	0,5 дБ
Отношение сигнал/шум	80 дБ
Регулировка тембра на частотах 100 Гц и 10 кГц	±9 дБ
Максимальная потребляемая от сети мощность	350 ВА
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина):	420 x 90 x 291 мм
Масса	7,3 кг
Усилитель оснащен пультом дистанционного управления	

Усилитель имеет отдельный выход предварительного усилителя и вход усилителя мощности, что допускает его многофункциональное применение и использование в комбинациях с другими усилителями (например, „bi-amping") и различными компонентами звукового тракта (эквалайзерами, экспандерами и т. п.). В нашей экспертизе он прослушивался как сам по себе, так и с ламповым предусилителем „PAS-4" этой же фирмы.

КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

Когда мы получили в свое распоряжение американский усилитель, то рассчитывали услышать породистый американский звук: сочный, энергичный, полный оптимизма и тембральной красоты. Таким, по крайней мере, его описывали наши московские коллеги — энтузиасты „хай-энда".

Включили, „прогрели" — и услышали обычное, вполне достойное звучание. Это был строгий, плотный, несколько аскетичный звук с хорошей проработкой динамических контрастов и микродинамики, с тональным балансом, без каких-либо тембральных украшений. В общем, хорошее звучание традиционного транзисторного усилителя.

Когда к его входу усилителя мощности подключили ламповый предусилитель „Dynaco PAS4", звучание оживилось, стало благороднее, комфортнее и несколько музыкальнее, но явно не дотягивало до того уровня выразительности, который ощущался, например, при подключении „Dynaco PAS4" к линейному входу усилителя „Exposure Super XV", иными словами, не все лучшие свойства предусилителя „Dynaco PAS4" способен реализовать усилитель мощности в „Dynaco SCA-120R".

Гибридное лампово-транзисторное сочетание усилителей иногда еще сильнее влияет на звучание (см. „АМ" № 1 (6) 96, с. 25).

Итак, хотя полный усилитель „Dynaco SCA-120R" обладает менее комфортным звучанием, чем „Marantz PM-57" и „Marantz PM-66SE", но для любителей музыки он предпочтительнее, так как лучше передает и накал страстей, и тонкую нюансировку музыкальных произведений, когда они исполнены на должном уровне.

Для коммутации использовались межблочные кабели из бескислородной меди („Monitor Cable OFC TDC-CD"; „Monitor Cable OFC Symmetry Response Audio Cable"), которые не могут похвастать экзотическими параметрами, но зато не украшают и не искажают звучание.

ЛАМПОВЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ «DYNACO PAS-4» ($1060)

(изготовлен в США, заводской номер 046707)



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ «DYNACO PAS-4»

	линейные входы	вход ММ
Коэффициент усиления	18,5 дБ	40 дБ
Входной импеданс	25 кОм	47 кОм/10 пФ
Максимальное выходное напряжение (при $K_г$=1%)	40 В	50 В
Суммарный коэффициент гармонических искажений	0,025%	<0,025%
Абсолютная фаза сигнала	инвертируется	не инвертируется
Частотная характеристика	2–150 000 Гц, по уровню -3 дБ	RIAA (20–20 000 Гц ±0,5 дБ)
Тип используемых электровакуумных ламп	6DJ8/6922 (2 шт.)	6DJ8/6922 (2 шт.), 12AX7/ECC83 (2 шт.)
Выходное сопротивление	40 Ом	
Потребляемая от электросети мощность	45 Вт	
Масса	5,5 кг	

Усилитель выполнен в традиционном стиле, но с эффектной хромированной передней панелью[1] и такими же ручками управления. Схема реализована на шести радиолампах с отдельными источниками электропитания на каждый канал. На передней панели расположены ручки коммутации входов, регуляторы громкости и баланса каналов, кнопка включения режима „моно" и кнопка включения сети. На задней панели находятся золоченые гнезда RCA. Подключение внутренних сигнальных цепей к выходным клеммам осуществляется с помощью реле времени с задержкой 40 секунд, что устраняет возможность случайных электрических толчков во время переходных процессов.

КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

К сожалению, не удалось получить всеобъемлющего впечатления о звучании этого усилителя из-за отсутствия усилителя мощности, равного по классу или хотя бы по цене. Полный усилитель „Dynaco SCA-120R" стоит примерно в три раза дешевле, а усилитель „Exposure Super XV" не имеет входа усилителя мощности. Поэтому для прослушивания в паре с ним использовали лишь корректор ММ предусилителя с подачей сигнала на линейный вход „Exposure Super XV".

Даже при таком некорректном методе удалось заметить высокие достоинства предусилителя „Dynaco PAS4".

Его звучание вряд ли рассчитано на широкий круг аудиофилов: оно не отличается ни яркостью, ни красочностью. Скорее всего, его оценят лишь меломаны, глубоко вникающие в таинство музыки. Для „Dynaco PAS4" характерен уравновешенный звук с глубокой и тонкой нюансировкой, позволяющей ощутить индивидуальность творческого почерка исполнителей и получить истинное наслаждение.

© *В. Зуев*

[1] Здесь сфотографирован такой же усилитель, но с черной передней панелью. — *Ред.*





TX-SV 525R
AV ресивер

"Совершенная объемность звуковой картины с точнейшей передачей деталей. Главный козырь TX-SV 525 - это режим Surround: потрясающая локализация и высокая импульсивность вызывают у слушателя полное ощущение присутствия в центре происходящего действия".

Вердикт: очень хорошо
Hi-Fi Test; май 1995

CR-70 R
CD ресивер

"Новинка! Тюнер, усилитель и проигрыватель компакт-дисков в одном стандартном корпусе - разумная альтернатива комбинированной установке в миниформате. Респектабельное качество и великолепное соотношение цена/качество. Запомните новую марку: CR-70!"

STEREOPLAY; декабрь 1995

CR-70 CD ресивер,
TA-6210
кассетная дека

"Если вы ищете магнитофон для своего CR-70, не проходите мимо TA-6210. Его звучание гениально, а возможность дистанционного управления обоими аппаратами с одного пульта превращает их в единый комфортный "пакет".

AUDIO; январь 1996

DX-73IO
CD проигрыватель

"Недорогой проигрыватель компакт-дисков нового поколения. Точнейшая обработка цифрового сигнала с помощью FPCS (Fine Pulse Conversion System). Звучание великолепно!"

Вердикт: высший класс
AUDIO; октябрь 1995

DX-7510
CD проигрыватель

"Как искатель сокровищ DX-7510 извлекает музыкальные детали из глубин компакт-диска. Пение, тихий перебор гитарных струн и даже серенада Моцарта - все окрашено удивительно красивым, богатым тембром... Поражают мельчайшие нюансы и полифония".

AUDIO; январь 1996

TA-6310, TA-6510
кассетные деки

"Что предпочесть? Более дешевую, ориентированную на комфорт TA-6310 с Dolby S, простым управлением и вполне приличным звучанием, или TA-6510, звучание которой, благодаря первоклассному лентопротяжному механизму, бескомпромиссно и оптимально? Поклонников Onkyo ожидает трудный выбор..."

STEREOPLAY; октябрь 1995

R-811RDS ресивер,
C-711
CD проигрыватель,
K-R609
кассетная дека
- комбинированная установка

"Маленькая, да удаленькая! Установка убедительна во всех отношениях. Усилительная часть ресивера обеспечивает гармоничное и свежее звучание. Проигрыватель компакт-дисков звучит тепло и уравновешенно. Не превышая в ширину 28 см, установка скомпонована из абсолютно полноценных Hi-Fi компонентов".

Hi-Fi Test; июнь 1995

A-9510
Усилитель

"В A-9510 применена уникальная система автоизменения подъема тембра высоких и низкмх частот... Так что перегрузки вам не страшны! Достоинства: хорошие параметры усилителя мощности и большой набор функций, управляемых с пульта ДУ".

Stereo&Video; Июль 1996

DX-7510

TA-6510

TX-SV 525R



A&T Trade Inc. - официальный эксклюзивный дистрибьютор ONKYO в СНГ и Государствах Балтии

Московский офис: Остоженка 37 к. 3, (095) 291-5086; 291-5871
Комната прослушивания, консультации специалистов

Балтийский офис: Рига, Бривибас 91, (0132) 37-0410; 37-1141

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

ПОЛНЫЕ УСИЛИТЕЛИ





«NAD 312»

«HARMAN-KARDON HK610»

КОНСТРУКЦИЯ

Усилитель „NAD 312" снабжен обычным набором кнопок и большим количеством потребительских удобств. Отметим только необычные особенности. На задней панели усилителя расположены два двухпозиционных переключателя. Один из них оптимизирует работу усилителя с разной нагрузкой — 4 и 8 Ом („Impedance selector"). Физически переключатель коммутирует вторичные обмотки трансформатора электропитания и, значит, меняет напряжение питания выходных каскадов. Второй переключатель включает (или выключает) схему „Soft Clipping" („мягкого ограничения"), то есть меняет режим работы выходных каскадов при мощности, близкой к максимальной. Усилитель можно также использовать в качестве только предварительного или только оконечного — имеются соответствующие клеммы („Preamp out", „Main in"). Есть корректирующий вход для проигрывателя грампластинок с головкой звукоснимателя типа ММ (с подвижным магнитом).

„Harman-Kardon HK 610" тоже предоставляет пользователю разнообразные удобства. „HK 610" примечателен двумя парами выходных клемм и переключателем выхода на передней панели (одна пара АС, две пары АС и отключение). В „обычном" виде усилитель не может работать с проигрывателем грампластинок, но место для соответствующей платы предусмотрено, и любой дилер „Harman-Kardon" может установить корректирующий вход за $35–40.

Судя по внешнему виду обоих усилителей, промышленные дизайнеры старались нежно стереть воспоминания о рядах „черных ящиков" на полках магазинов. Сделано это по-разному. „NAD 312" выглядит просто, но выделяется элегантной серой окраской, а „HK 610" щеголяет плавными линиями передней панели и необычными переключателями.

	«NAD 312»	«HARMAN-KARDON HK610»
Долговременная мощность, Вт		
4 Ом	не указана	45*
8 Ом	25**	30**
Номинальный общий коэффициент гармонических искажений, %	0,03	не указан
Максимальная кратковременная мощность, Вт		
8 Ом	50	45
4 Ом	60	65
2 Ом	75	90
Коэффициент демпфирования нагрузки	более 60	120
Отношение сигнал/взвешенный шум, дБА	116	98
Чувствительность и сопротивление входов		
линейных	165 мВ/20 кОм	135 мВ/22 кОм
ММ	2.7 мВ/47 Ом (200 пФ)	—
Глубина регулировки тембра, дБ		
НЧ (на частоте 50 Гц)	±10	±10
ВЧ (на частоте 10 кГц)	±7	±10
Потребляемая от сети мощность, Вт	не указана	150 Вт (макс.)
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм	435 x 108 x 320	443 x 104 x 359
Масса, кг	6	6,5
Дистанционное управление	отсутствует	отсутствует
Сделано в	КНР	Сингапуре
Цена, USD	310	300

* при $К_г < 0,09\%$; ** при $К_г < 0,3\%$

КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

Понятно, что ценовая категория до $300 привлекает внимание немалого числа читателей „АМ". Натуре человеческой свойственно надеяться на чудо, и, признаюсь, я с трепетом отношусь к первому включению для прослушивания любого дешевого hi-fi-компонента: а вдруг это то самое чудо? Но, увы, раз за разом чуда не происходит. К сожалению, невозможно создать усилитель за $300, к звучанию которого не было бы претензий.

Потому, успокоив себя, попробуем рассортировать надежды и ожидания по полочкам и установить „музыкальную" ценность тех или иных особенностей звучания усилителя. Для начала экскурс в теорию. Открываем любимый „Аудио Магазин", № 5 (10), с. 45–49.

Тональный баланс. Ожидать полной нейтральности от таких усилителей, пожалуй, занятие неблагодарное. Но, как замечает А. М. Лихницкий, нарушения тонального баланса могут „приукрасить звучание, сделать его блестящим, теплым, сочным и т. п.". Будем следить, не делают ли в нашем случае перекосы тонального баланса звучание неприятным, навязчивым, а с другой стороны, не скрывают ли они важные в музыкальном отношении детали. Охарактеризовать тональный баланс усилителей этой ценовой категории довольно просто, так как его дефекты, как правило, очень заметны.

Чистота. Дешевые транзисторные усилители всегда загрязняют звук. Выясним, как и насколько.

Пространственное впечатление и локализация образов инструментов. Пространственные характеристики звучания должны передаваться достоверно. Конечно, аппаратура high end может развертывать перед слушателем такие картины, до которых скромным 300-долларовым компонентам далеко, но все же ожидать вполне удовлетворительных пространственных характеристик звучания в нашем случае можно и нужно.

Ясность и контрастность. Честно говоря, эти критерии слишком строги для данной ценовой группы. Экзамен придется отложить.

HIGH-END ● HI-FI ● AUTO HI-FI ● HOME THEATRE ● ЛАМПЫ ● ТРАНЗИСТОРЫ ● ВИНИЛ ● АКУСТИКА

МУЗЫКАЛЬНЫЕ МАГАЗИНЫ

КЛАССИК

Cabasse



FARELLA

Благодаря DOM40, новому средневысокочастотному излучателю, получено сочетание чёткого и детального звучания, характерного для 3-х полосной системы с прекрасными фазовыми характеристиками 2-х полосной.

Производится только Cabasse.

CABASSE
акустические системы класса High End, системы для домашнего кинотеатра

DYNACO
CD плееры, ламповые и транзисторные усилители мощности и предусилители

QUADRAL
акустические системы класса Hi-Fi, домашний кинотеатр, пятиканальные усилители с процессором Dolby Prologic

QUADRAL TRAFFIC
разносные автомобильные акустические системы класса High End

JADIS
от классических ламповых усилителей до экзотической пары JD-1 + JS-1 возможно лучших в мире CD-транспорта и лампового цифроаналогового преобразователя

THRESHOLD
усилители мощности в чистом классе А, предусилители самой высшей категории сложности

FORTE
усилители мощности, усилители-корректоры, предусилители

P.S. AUDIO
уникальный по соотношению цена-качество CD-транспорт Lambda, цифроаналоговые преобразователи с новейшей системой HDCD, а также разнообразные усилители мощности, усилители-корректоры, предусилители средней ценовой категории

LIGHT SPEED AUDIO
сетевые фильтры различных модификаций, которые действительно изменяют звучание вашей аппаратуры в лучшую сторону

TARA LABS
межкомпонентные, цифровые, колоночные, видео и сетевые кабели, а также разъёмы

CABASSE PRO
профессиональные системы для озвучивания кинозалов, дискотек, ночных клубов и ресторанов

ULTECH
шестиканальные усилители класса А, АВ, для домашнего театра в системе АС 3, предварительные усилители с процессором АС 3, CD плееры, D/A конверторы с HDCD

OCTAVE
ламповые предусилители и усилители мощности, сетевые фильтры для CD проигрывателей и D/A конверторов

SANUS SYSTEMS
аудио- и видеостойки широчайшего ассортимента, рекомендовано Stereophile

AUDISON CABLE
межкомпонентные колоночные автомобильные кабели и аксессуары

NEW!

PONANT 300

– для систем Pro-logic, AC 3, Pentaphony, DIS и MPEG
– для Surround в кинотеатрах до 150 мест





CDV-2
CD плеер с ламповым выходом, Made in Japan



ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР - D.L. LOTA
Музыкальные магазины «КЛАССИК»
119034, **Москва**,
Котельническая набережная, 1/15.
Тел.: 915-4320, тел/факс: 915-4632
113012, **Москва**,
Ветошный переулок, 5/4.
Тел.: 298-0329
344012, **Ростов-на-Дону**,
Будённовский проспект, 93.
Тел./факс: (8632) 32-16-16

SanusSystems

Give Your Music a Sound Foundation.





Динамика. Макродинамика должна передаваться реалистично. Микродинамику хочется услышать хотя бы упрощенно, хотя бы 2–3 градации вместо 10–20 (см. „АМ“ № 1 (2) 95, с. 25).

Временные характеристики. Желательно, чтобы атака и затухание музыкальных звуков передавались более или менее правдоподобно. Это можно легко проверить на передаче ритма.

* * *

Приступим к прослушиванию. Усилители „Harman-Kardon HK610“ и „NAD 312“ пробыли у меня дома около двух месяцев. В качестве источника сигнала использовался проигрыватель компакт-дисков „Rotel RCD-965BX“ (модифицированный). Было перепробовано множество межблочных кабелей (об этом чуть позже). Акустические системы „Infinity R21i“ и АС собственной разработки подключались к усилителям кабелями „Tara Labs Phase & Time II“. Сигнал на клеммах АС при помощи генератора и вольтметра был выставлен одинаковым для обоих усилителей.

Учитывая неизбежные недостатки в чистоте, ясности и контрастности воспроизведения звука, я почти исключил из прослушивания сложные с этой точки зрения фонограммы (а это в основном записи великих исполнителей классической музыки).

„Harman-Kardon HK610“. Звучание уверенно можно охарактеризовать как жестковатое, со светлой окраской. Оно детальное, но с определенной гипертрофией нюансов звукоизвлечения, и, помимо музыкально значимых деталей, обращаешь внимание иногда на что-то маловажное: то на присущую звучанию „HK610“ окраску, то на недостатки записи.

Звучание усилителя воспринимается как „быстрое“, активное, атака сигнала передается хорошо, правда, резко „атакованные“ инструменты вырываются на передний план. Бас неплотный, количество его достаточно, но он малоподвижен. Картина звуковой сцены довольно правильная, широкая и глубокая. Образы инструментов пропорциональны друг другу, но локализуются не слишком четко. В голосовых регистрах присутствует легкая „синтетическая“ окраска. При воспроизведении музыки с большим количеством „тяжелого“ баса (современные dub, reggae, jungle) ритмическая структура теряет отчетливость. В какой-то мере это компенсируется четкой передачей резких ударов, например по рабочему барабану.

Усилитель **„NAD 312“** дает довольно приятное, теплое, певучее звучание, слегка затемненное во всех регистрах. Хорошо, что при этом более или менее сохраняется индивидуальность исполнения. Давно знакомых вокалистов узнаешь сразу. Бас слегка выпячен, но достаточно плотен.

Звуковая сцена передается довольно естественно, она широкая, но уплощенная. Локализация и взаиморасположение образов инструментов правдоподобны, особенно в верхних регистрах. Некоторые инструменты средних регистров стягиваются поближе к центру, то есть к середине расстояния между АС. В хороших записях даже чувствуется, что голос или инструменты не вырезаны по контуру из картона, а рельефны и хотя бы слегка окружены воздухом.

По временным характеристикам „312“ можно, скорее, отнести к „медленным“: особенно это относится к атаке звуков, которая затянута (в большей степени у клавишных, меньше — у щипковых). Зато послезвучия тянутся дольше, чем у „HK 610“, и придают звучанию красоту. Радует, что передача ритма удовлетворительная.

В целом в звучании „NAD 312“ сохраняется фундамент музыки — оно весомое. Чувствуется не только нота, но немного и сам инструмент: раскрыв труб, поверхности тарелок, горло и грудь вокалистов.

* * *

Оба усилителя страдают традиционными „транзисторными“ болезнями: им не хватает разрешения на малых уровнях сигнала, присутствует металлическая окраска звука в верхних регистрах, при всплесках громкости они не в состоянии передать весь размах динамического скачка. „NAD 312“ и „Harman-Kardon 610“ сильно отличаются друг от друга характером звучания. Любителей агрессивного яркого звучания вполне, может быть, устроит „HK 610“, но мне больше пришелся по душе спокойный и певучий „NAD 312“, который к тому же имеет корректор RIAA для подключения проигрывателя грампластинок[1].

Кабели. Я провел довольно много экспериментов с межблочными кабелями и результаты получил довольно обнадеживающие. Можно направить характер звука в нужную сторону (в сторону нейтральности или, наоборот, приятности) в немалой степени именно с помощью межблочных кабелей. Скажем, некоторую медлительность „312“ можно преодолеть с помощью „быстрых“ кабелей. Отлично подходят „Chord Company Cobra“ ($95) и более дорогой „Chord Company Chameleon“ ($125). Для „HK 610“ лучше подходят кабели с теплым звуком, вроде недорогих „Tara Labs“, „QED“ или „Vampire Wire“.

© *С. Таранов*

[1] Корректор уступает по качеству основной, линейной части „312“: звучание менее плотное, инструменты несколько скучены, правда, бас вполне реалистичен и даже приятен (использовались головки „Sumiko Blue Point“ и „Grado ZTE+“).

СЕКРЕТЫ УСИЛИТЕЛЕЙ SONY

Известно, что идеально звучащий усилитель должен передавать звук, не внося в него абсолютно никаких искажений. Задача эта крайне сложная, и справиться с ней удается лишь некоторым аппаратам класса Hi-End стоимостью в тысячи, а то и в десятки тысяч долларов. Однако, этот идеал является ориентиром для создателей доступной по цене аппаратуры класса Hi-Fi.

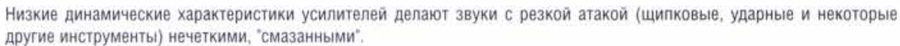
Sony сделала новый шаг на этом пути и создала ряд усилителей, в основе которых заложена философия построения и звучания аппаратуры Hi-End. В результате, благодаря ряду технических решений, позаимствованных у гораздо более дорогой аппаратуры, Sony удалось создать усилители средней ценовой категории с великолепным звучанием – модели **TA-FE 600 R, TA-FE 700 R, TA-FE 800 R, TA-FE 900 R.**



Обычно очень трудно на словах описать разницу в звучании аппаратуры, поэтому мы постарались использовать визуальные аналогии. Надеемся, они будут достаточно понятными и наглядными.







Низкие динамические характеристики усилителей делают звуки с резкой атакой (щипковые, ударные и некоторые другие инструменты) нечеткими, "смазанными".





Идеальный звуковой тракт позволяет достаточно точно передать расположение и размеры источников звука в трехмерном пространстве, сделать их более "осязаемыми". Одним из наиболее важных факторов, мешающих этому, является плохое разделение стереоканалов и их взаимовлияние.





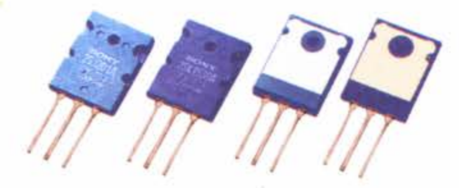
Одним из наиболее важных показателей работы усилителя является точность передачи тембра, или отсутствие окраски звука. Звук может казаться холодным, резким или, наоборот, слишком теплым. Это обуславливается, главным образом, количеством и характером гармонических и интермодуляционных искажений, вызванных применением недостаточно качественной комплектации и неверной схемотехникой.



Блок питания на базе **тороидального трансформатора "Торус"** впервые был применен SONY в элитной аппаратуре серии "REFERENCE" и ES. Такой блок питания обеспечивает гораздо более высокие динамические характеристики по сравнению с обычными конструкциями, а также позволяет усилителю гораздо более верно отрабатывать пиковые сигналы и резкие всплески звука.



Конструкция **усилителя мощности "двойное моно"** позволяет избежать возникновения перекрестных помех между каналами, что существенно улучшает пространственные характеристики звукопередачи и делает гораздо более точными размеры и расположение звуковых образов в пространстве.



Полевые транзисторы MOS-FET имеют стабильные характеристики в широком диапазоне частот и сверхвысокую скорость переключения, даже при высоких уровнях сигнала. Они имеют гораздо меньший уровень гармонических искажений по сравнению с обычными биполярными транзисторами. Это позволяет получить максимально точную, неокрашенную звукопередачу.



ОБ «АРКАМАХ» СТАРЫХ И НОВЫХ МОДИФИКАЦИЙ

Продукция фирмы „A & R Cambridge“ достаточно известна нашим читателям (см. „АМ“ № 4 (5) 95, с. 19–20, № 1 (6) 96, с. 30–35). Вместо прежних усилителей и проигрывателей компакт-дисков семейства „Аркамов“ — „альфа пятых“ и „шестых“ с плюсами и без — фирма выпустила новую модернизированную „линейку“ усилителей „Arcam Alpha 7“, „Alpha 8“ и проигрывателей компакт-дисков „Arcam Alpha 7“, „Alpha 8“ и „Alpha 9“.

В нашем распоряжении оказался 16-битовый проигрыватель „Alpha 7“ и полные усилители „Alpha 7“ и „Alpha 8“. Новые изделия отличаются более изысканным дизайном: ручки управления выполнены в виде усеченных конусов с выпуклыми боками, нижняя кромка передней панели имеет форму дуги, примерно такой же дугой ограничена длина вентиляционных щелей на корпусе; на верхней крышке крупно выдавлен символ α.

КОНСТРУКЦИЯ

Усилители „Arcam“ снабжены теперь защитным выходным реле, спасающим акустические системы от токового толчка в момент включения в сеть и от перегрузки в процессе работы. Аварийное срабатывание реле защиты нежелательно, так как приводит к частичному разрушению (подгоранию) контактов. Рекомендуется поэтому внимательно следить за режимом работы усилителя: уровнем громкости, напряжением сети, сетевыми помехами и т. п. В дорогих усилителях разработчики иногда применяют герметизированные реле, наполненные инертным газом, защищающим контакты от подгорания.

Фирма настоятельно рекомендует корпусы всех приборов заземлять. Особенно это актуально для наших условий эксплуатации, где проводка сети не имеет провода заземления. По этой же причине необходимо обратить внимание на правильное включение сетевой вилки в розетку — неправильная полярность приводит к снижению надежности аппаратуры, существенному ухудшению звучания. Влияние фазы сети на качество звучания говорит о тщательно отработанной монтажной схеме усилителя. Напомним, фаза на вилке обозначается знаком „F1“, нулевой провод „N“. О том, как найти фазовое гнездо в сетевой розетке, мы уже писали (см. „АМ“ № 2 (7) 96, с. 43).

У обоих усилителей есть корректор RIAA для проигрывателей грампластинок со стандартными головками ММ или МС с „высоким“ выходом. В „Alpha 7“ корректор не отключается, а в „Alpha 8“ имеется спрятанная на задней панели кнопка, превращающая вход „Phono“ в дополнительный линейный. Что касается сервиса, то дистанционное управление громкостью предусмотрено только у „Alpha 8“.

Усилители снабжены четырьмя парами клемм для подключения двух пар акустических кабелей в режиме „bi-wiring“. Все контактные гнезда у „Alpha 7“ никелированные, а у „Alpha 8“ золоченые.

В обоих усилителях имеются регуляторы тембра на частотах 50 Гц и 10 кГц, диапазон регулировки ±8 дБ. Предусмотрено также выключение темброблока. Усилители позволяют подключать головные телефоны с сопротивлением от 8 Ом до 2 кОм, 600-омным телефонам обеспечивается напряжение до 10 В.

Проигрыватель компакт-дисков „Alpha 7“ имеет традиционные функциональные режимы: воспроизведение, пауза, ускоренный пробег, переход к предыдущей или последующей композиции; есть кнопка выключения дисплея и, конечно, пульт дистанционного управления.

КАЧЕСТВО ЗВУЧАНИЯ

Экспертиза проводилась по традиционной методике, принятой в нашей группе. Прослушивание проходило как в комнате прослушивания редакции, так и в домашних условиях. Использовались аналоговые и цифровые фонограммы различных жанров. Приглашались искушенные и неискушенные слушатели — аудиофилы и меломаны с различными музыкальны-

Основные технические параметры усилителей

Усилители	„Alpha 7“	„Alpha 8“
Выходная мощность в полосе частот от 20 Гц до 20 кГц при нелинейных искажениях не более 0,5 %		
при нагрузке 8 Ом	40 Вт	50 Вт
при нагрузке 4 Ом	80 Вт	100 Вт
Типовые нелинейные искажения на частоте 1 кГц не превышают 0,01 % при мощности	30 Вт	40 Вт
Переходное затухание между каналами на частоте 1 кГц не хуже	-70 дБ	-67 дБ
Чувствительность линейных входов при соотношении сигнал/шум	135 мВ (-93 дБ)	175 мВ (-96 дБ)
Входное сопротивление на линейных входах	20 кОм	10 кОм
Чувствительность входа „Phono“ для головки звукоснимателя на входном сопротивлении 47 кОм	1,7 мВ	1,9 мВ
Номинальный уровень выхода у предусилителя	800 мВ	540 мВ
Максимальный уровень выхода у предусилителя	8 В	3,5 В
Потребляемая от электросети мощность не более	320 ВА	400 ВА
Габаритные размеры (ширина, глубина, высота)	430 x 330 x 85 мм	430 x 330 x 85 мм
Масса	4,4 кг	4,5 кг



Основные технические параметры проигрывателя компакт-дисков

Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц — 20 кГц
Динамический диапазон	96 дБ
Отношение сигнал/шум	более 105 дБ
Гармонические искажения на частоте 1 кГц при уровне 0 дБ	не более 0,005%
Уровень выходного сигнала	2,3 В
Рекомендуемое сопротивление нагрузки	не менее 5 кОм
Выходной импеданс аналогового выхода	150 Ом
Выходной импеданс коаксиального выхода цифрового сигнала	75 Ом
Потребляемая от электросети мощность не превышает	20 ВА
Габаритные размеры (ширина, глубина, высота)	430 x 290 x 85 мм
Масса	3,6 кг

В комплект проигрывателя входит пульт дистанционного управления CR-14

ми пристрастиями. Как всегда широко обсуждались и обобщались выводы результатов прослушивания. Симфонические музыкальные произведения слушались без перерыва, в некоторых случаях проводилось фрагментарное аналитическое тестирование. Экспертиза длилась более недели. Интересно было услышать, оценить новую „линейку" „Аркамов", сопоставить их с прежними моделями — „Alpha 5", „Alpha 6", „Alpha 5 Plus", „Alpha 6 Plus", „Delta 290", — которые мы хорошо знали. Из прошлых моделей самым привлекательным по звучанию был полный усилитель „Delta 290", близко к нему подходил „Alpha 6 Plus", незначительно уступавший „Дельте" по детальности и микродинамике.

Для всех „Аркамов" характерен энергичный, напористый звук, способный разбудить и воображение флегматика. Даже интимная лирика в „исполнении" „Аркама" заряжена необыкновенной энергией. У более дорогих „Аркамов" энергичность и напористость звучания выражены более ярко. Однако у всех „Аркамов" присутствует некоторая шероховатость звука, вряд ли располагающая к медитациям. У новых „Аркамов" эта шероховатость выражена значительно меньше, и „Alpha 8" отчетливо превосходит по всем субъективным показателям своего предшественника „Alpha 6 Plus", приближаясь к „Delta 290". Как правило, в результате длительных экспертиз рождаются наиболее краткие выводы. На сей раз они были следующими.

1. Усилители „Альфа 7" и „Альфа 8" обладают той элегантностью звучания, которая радует и аудиофилов, и меломанов.

2. В звучании обоих усилителей проявляется энергичность, имеется тональный баланс; у обоих активная атака звука, хорошо сформированный бас, тонкий и детальный верхний регистр, плотный и насыщенный средний, прекрасная микродинамика, позволяющая уловить нюансы исполнительского мастерства. Разница в выходной мощности между усилителями „Alpha 7" и „Alpha 8" не ощущается на слух даже при воспроизведении звука через акустические системы с низкой чувствительностью.

3. Что считать „каплей дегтя" в звучании каждого усилителя, зависит от индивидуального „звукового" и музыкального вкуса слушателей:

а) у „Alpha 7" звук более чистый, гладкий, комфортный, зато несколько „зализанный", менее эмоциональный, чем у „Alpha 8";

б) у „Alpha 8" более динамичный, детальный и отчетливый, но шероховатый и явно более жесткий звук.

Каждый из усилителей по качеству звучания и эксплуатационным удобствам вполне соответствует своей цене („Alpha 7" — $400, „Alpha 8" — $560).

К сожалению, сравнение звучания проигрывателя компакт-дисков „Arcam Alpha 7" с другими проигрывателями в данном звуковом тракте не проводилось, но он, несомненно, достоен своих фирменных собратьев и соответствует своей цене ($510).

© *В. Зуев*



KOSS

LIFETIME WARRANTY

ESP/950
$775

PRO/4XTC
$83

JR/900
$441

PRO/405 $61
TD/49 $51

PortaPro/2000 $71
PortaPro $48
PortaPro/JR 41

TD/75 $41
TD/65 $31
TD/60 $20

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ
"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,
ул. Шеногина 4, офис 203
Телефон: +7 095 256 5091
Факс: +7 095 259 2742
E-mail: info//rgsoun@dol.ru





KRELL KAV-300i

Интегральный усилитель
с дистанционным управлением
Выходная мощность 150 Вт
Выполнен на дискретных элементах,
в чистом Классе А.
$2550





Усилитель
KRELL KAV-300i
получил приз EISA
"Аудиосистема класса
High End 1996 года"

Розничная продажа
сеть магазинов
ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН



Канадская фирма Sonic Frontiers заслужила репутацию лучшей из лучших благодаря своей цифровой и усилительной технике.
Серия аудиокомпонентов Anthem специально разработана для аудиофилов со скромным бюджетом, однако сохраняет идеологию фирмы - "Ламповая схемотехника и лучшие из существующих радиодеталей".

В линейке Anthem
- предварительный усилитель PRE 1 ($1495)
- усилитель мощности AMP 1 ($1195),
- CD-плейер с ламповым выходным каскадом CD 1 ($1495)
- полный усилитель INTEGRATED 1 ($1295)



Integrated 1
$1295, +$200 phono
Выходная мощность 2 x 30 Вт
Активная линейная схема
4 лампы 6414, 8 ламп EL84

Розничная продажа
сеть магазинов ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН



**AUDIO RESEARCH
CA 50**
Интегральный ламповый усилитель
с дистанционным управлением.
Выходная мощность 45 Вт
Две лампы 6922 на входе,
два лампы 6922 в драйвере,
две сдвоенных лампы 6550C в усилителе мощности.
Встроенный фоно-корректор.
$3845

Розничная продажа
сеть магазинов ПУРПУРНЫЙ ЛЕГИОН



ОАЗИС В ПУСТЫНЕ

САБВУФЕР «MIRAGE BPSS-210»

Многие аудиофилы с недоверием относятся к сабвуфер-сателлитной комбинации акустических систем. Действительно, для получения одинакового качества звучания технические характеристики сабвуфера должны быть существенно выше, чем у низкочастотного звена обычной АС. Это вызвано двумя причинами.

Во-первых, поскольку сабвуфер размещается обычно на некотором расстоянии от сателлитов, все его паразитные среднечастотные излучения уже не маскируются и становятся заметными на слух.

Во-вторых, в обычных акустических системах разделительный фильтр (обычно пассивный) между НЧ-звеном и СЧ/ВЧ-излучателями настраивается на этапе завершения разработки, и если у разработчиков есть определенный опыт, то этого вполне достаточно для „нормальной" работы АС в большинстве „нормальных" комнат. А в сабвуфер-сателлитной системе результирующая АЧХ системы зависит от взаимного расположения АС, и необходима настройка разделительного фильтра „по месту". Если разделительный фильтр (кроссовер[1]) сабвуфер-сателлитной системы не позволяет сделать такую подстройку, то в большинстве реальных помещений не приходится рассчитывать на высокое качество звука.

Сегодня мы узнаем, как решены эти проблемы в сабвуфере „Mirage BPSS-210".

Сабвуфер „Mirage BPSS-210" представляет собой закрытый ящик, две головки громкоговорителя расположены на боковых его стенках, причем каждая работает на свой замкнутый объем (рис. *1*).

Такое решение позволило догнать сразу трех зайцев.

1. Малы паразитные излучения корпуса АС. Движение диффузора головки при воспроизведении сигналов сопровождается, в полном соответствии со вторым законом Ньютона, движением корпуса АС в противоположном направлении. Конечно, диффузор намного легче, чем ящик, и ускорение корпуса в сотни, а то и в тысячи раз меньше, чем у диффузора, но при воспроизведении низкочастотного сигнала большого уровня корпус акустической системы начинает ощутимо колебаться. В „Mirage BPSS-210" работают две головки, диффузоры которых движутся в разные стороны. Сам же корпус акустической системы в этом случае не совершает колебательных движений, поскольку воздействия головок на корпус компенсируют друг друга. Перегородка в корпусе повышает его жесткость, благодаря этому уменьшаются паразитные излучения.

2. Низки нелинейные искажения благодаря использованию двух головок с электромеханической обратной связью. Две хороших головки сделать проще, чем одну с удвоенной площадью диффузора. Для исключения перегрузки инфранизкочастотными сигналами в сабвуфере использован ФВЧ 4-го порядка (аппроксимация по Баттерворту). В результате уровень паразитных среднечастотных излучений головок оказывается ничтожно мал. Поскольку сабвуфер не излучает среднечастотных сигналов, он „невидим" для пространственного слуха человека, и стереопанорама мало зависит от его местоположения в комнате.

3. При работе в реальном помещении АЧХ равномерна по звуковому давлению. Когда сигналы излучаются „в разные стороны", значительно снижается



Рис. 1. Конструкция „Mirage BPSS-210"

Сабвуфер „Mirage BPSS-210"

Диапазон воспроизводимых частот по звуковому давлению, Гц	18–100
Число головок	2
Диаметр головок, мм	250
Максимальная амплитуда колебаний диффузора, мм	±12,5
Датчик обратной связи	акселерометр
Встроенный фильтр	ФНЧ 2-го порядка ФВЧ 4-го порядка
Мощность, Вт	200 RMS/500 Max.
Диапазон частот, Гц	0–2 000
Коэффициент гармоник, %	<0,08 при 250 Вт
Электропитание	сеть 220 В
Габаритные размеры, мм	610 x 547 x 457
Масса, кг	42,7
Цена, $	1500 (вместе с кроссовером)

Кроссовер „Mirage LFX 3"

Частота раздела, Гц	50, 63, 80 или 100
ФВЧ:	
Крутизна среза	-12 дБ/окт
Регулирование затухания на частоте раздела, дБ	от -6 до +3
ФНЧ:	
Крутизна среза	-24 дБ/окт
Регулирование затухания на частоте раздела, дБ	от -7,5 до -1,5
Электропитание	внешнее, 15 В пост.
Габаритные размеры, мм	430 x 230 x 63
Масса, кг	2,9
Цена, $	700

[1] По традиции „кроссовером" называют активный разделительный фильтр, который включается между предварительным усилителем и усилителями мощности. — *Ред.*

вероятность появления стоячих волн в помещении. Об эффективности такого решения — две головки, излучающие в разные стороны, — можно судить по равномерности АЧХ, измеренной в различных точках комнаты прослушивания „Аудио Магазина“.

При самом неудачном расположении сабвуфера (в углу помещения) неравномерность АЧХ достигает 5 дБ (см. рис. *2а*). Подъем на частоте 25 Гц (длина волны 13,6 м) — как раз следствие появления стоячих волн. Значение неравномерности АЧХ 5 дБ при таком расположении сабвуфера — тоже очень неплохой результат, но звучание все же заметно окрашено. Впрочем, давно известно, что низкочастотный громкоговоритель в угол ставить не следует. При нормальном размещении сабвуфера (рис. *2б*) неравномерность АЧХ в рабочей полосе частот (20–80 Гц) не превышает 3 дБ. Это гарантирует практически полное отсутствие окраски низкочастотных сигналов, что подтвердилось при прослушиваниях.

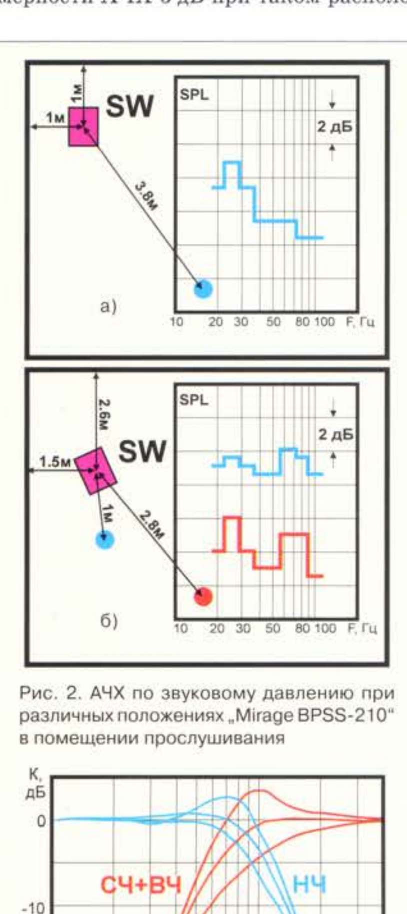


Рис. 2. АЧХ по звуковому давлению при различных положениях „Mirage BPSS-210“ в помещении прослушивания

Рис. 3. АЧХ кроссовера „Mirage LFX 3“

Рис. 4. Суммарная АЧХ сабвуфер-сателлитной системы

КРОССОВЕР

Кроме собственно сабвуфера за указанные $1500 вы получите еще и кроссовер[2].

Испытания позволили оценить продуманную систему коммутации и управления: сабвуфер может дистанционно включаться от кроссовера. В кроссовере „Mirage LFX 3“ предусмотрена возможность выбора частоты раздела и регулировки добротности и ФНЧ, и ФВЧ. Амплитудно-частотные характеристики кроссовера при различных положениях ручек регулировки добротности (минимум, среднее, максимум) приведены на рис. *3*.

Возможность регулировки добротности фильтров в хорошем кроссовере должна быть обязательно, поскольку производитель не знает заранее, как именно будут расположены акустические системы, а в зависимости от их местоположения акустические сигналы от сабвуфера и сателлитов приходят к слушателю с разной задержкой и, соответственно, с разным фазовым сдвигом. Может оказаться, что эти сигналы сложатся и усилят друг друга, а может — что, наоборот, взаимно компенсируются, поэтому результирующая АЧХ иногда имеет причудливый вид. На рис. *4* заштрихована зона, внутри которой может находиться суммарная АЧХ системы по звуковому давлению.

Как показал опыт, манипуляциями с ручками кроссовера „Mirage LFX 3“ удается настроить ФНЧ и ФВЧ так, что общая АЧХ системы оказывается горизонтальной. Процесс этот непростой и небыстрый. Покрутил ручки, отошел, послушал. Снова покрутил, снова послушал, и так далее. За счет высокой крутизны характеристики пропускания разделительного фильтра полоса частот, в которой работают одновременно и сабвуфер, и среднечастотный громкоговоритель, оказывается достаточно узкой. Это тоже уменьшает заметность дефектов согласования.

[2] Кроссовер можно купить отдельно за $700 и использовать с любыми другими сабвуферами.

Частота раздела „сабвуфер — сателлиты“ (50, 63, 80 или 100 Гц) переключается слушателем самостоятельно. Чем ниже частота, тем меньше вклад сабвуфера, звук становится более слитным, цельным, но делаются заметными искажения на низких частотах основных АС. При повышении частоты раздела облегчается работа основных АС (и усилителя тоже), но звучание становится несколько размытым, теряет цельность. Если в качестве сателлитов используются обычные АС с нижней границей воспроизводимого диапазона частот 35–45 Гц, то хорошие, на мой взгляд, результаты получаются при частоте раздела 80 Гц. Абсолютной правды здесь нет, каждый может выбрать частоту раздела на свой вкус, заплатив предварительно $1500. Эта цифра, кстати, единственное, что мне не понравилось у этого сабвуфера.

ПРОСЛУШИВАНИЕ

Тракт: проигрыватель „Meridian 508“, усилители „Exposure XIX/XVIII Super“, сателлиты „Dunlavy SC-I“, „B&W CDM1“.

При ближайшем знакомстве был обнаружен небольшой дефект: когда подносишь ухо к сабвуферу вплотную, то слышишь свист воздуха в панели усилителя. Задумано ли так — для вентиляции усилителя при большой мощности, — или само по себе свистит? Только расслышать этот свист на фоне раскатов грома, которые создает сабвуфер на полной громкости, невозможно.

Первое, на что обращаешь внимание при оценке звучания, — это „прозрачность“ „Mirage BPSS-210“: аппарат незаметен для пространственного слуха, ни за что не догадаешься, что низкие частоты излучает этот черный полированный ящик. Мне понравился четкий, плотный звук и правильная локализация в пространстве инструментов с фундаментальным нижним регистром.

При включении сабвуфера высокочастотные инструменты (треугольник и др.) из эфемерных превратились в осязаемые. Чувствуется, что источники звука находятся на сцене, а не висят в пространстве, словно воздушные шарики. Создается полное ощущение присутствия при материализации духов. Для достижения такого эффекта пришлось, правда, пару часов покрутить ручки на кроссовере, но это делается один раз, так что о потерянном времени жалеть не пришлось.

© М. Сергеев

MONSTER CABLE®

Совершенная Технология Для Совершенного Звука и Изображения

МЕЖБЛОЧНЫЕ КАБЕЛИ



Interlink 300

• Скрученная пара сбалансированных проводников • 100% экран из фольги • Высокопрочная внешняя оболочка кабеля • Покрытые золотом 24 карат разъемы



Interlink Reference 2

• Bandwidth Balanced Technology – пара проводников с жилами разного сечения для ВЧ, НЧ • 100% экран из фольги
• Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Micro Fiber – микроволоконный диэлектрик покрывающий каждый проводник • Turbine Design – разъемы с 8-ю прорезями для улучшения контакта • Iso Tec – виброизоляция • **Контакты** – 24-каратное золото

M Series 1000 MkIII

• Bandwidth Balanced Technology – пара проводников с жилами разного сечения для ВЧ, НЧ • 100% экран из фольги
• Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Micro Fiber – микроволоконный диэлектрик покрывающий каждый проводник • Turbine Design – разъемы с 12-ю прорезями для улучшения контакта • Iso Tec – виброизоляция • **Контакты** – 24-каратное золото

АКУСТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ

XPHP

• Time Correct Technology – коррекция временных искажений сигнала
• Magnetic Flux Tube – равномерное распределение электромагнитных полей, сокращающее искажения звукового сигнала
• LPE – линейный полиэтиленовый диэлектрик

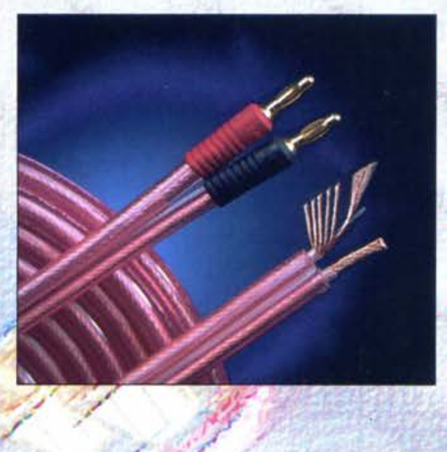
MC

• Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Magnetic Flux Tube – равномерное распределение электромагнитных полей, сокращающее искажения звукового сигнала
• LPE – линейный полиэтиленовый диэлектрик • Медный проводник увеличенного сечения

P2P

• Time Correct Technology – коррекция фазовых и амплитудных искажений сигнала • Magnetic Flux Tube – равномерное распределение электромагнитных полей, сокращающее искажения звукового сигнала
• Bass Control Conductor – отдельный проводник для низкочастотной составляющей сигнала

ВИДЕО КАБЕЛИ



MV2

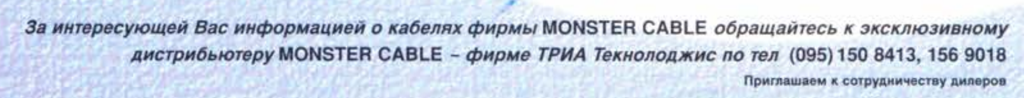
• передача неискаженного видео сигнала с малыми потерями
• многожильный центральный проводник • двойной экран из фольги и экран из оплетки • Turbine Design – разъемы с 8-ю прорезями для улучшения контакта • **Контакты** – 24-каратное золото

MV3

• расширенная полоса передаваемого сигнала до 550МГц • специальный витой центральный проводник • 100% экран из фольги и 95% экран из оплетки • Turbine Design – разъемы с 8-ю прорезями
• **Контакты** – 24-каратное золото

MV1000V

• расширенная полоса передаваемого сигнала до 550МГц
• покрытый серебром полированный центральный проводник
• специальный полиэтиленовый диэлектрик • 100% экран из фольги и 95% экран из оплетки • Turbine Design – разъемы с 12-ю прорезями
• **Контакты** – 24-каратное золото



За интересующей Вас информацией о кабелях фирмы **MONSTER CABLE** *обращайтесь к эксклюзивному дистрибьютеру* **MONSTER CABLE** *– фирме ТРИА Текнолоджис по тел (095) 150 8413, 156 9018*

Приглашаем к сотрудничеству дилеров



TRIA Technologies, Inc.



ПЕРЕСЛУШИВАЯ ЗАНОВО

Оживленный отклик читателей на статьи о головных телефонах (см. №№ 2 (7) 96, 3 (8) 96) вызван, скорее, даже не содержанием публикаций, а актуальностью темы. Наушники, как и уши, есть почти у всех.

М. А. И если первую нашу попытку можно назвать разведкой боем, а вторую — активной обороной...

С. Луша. То сейчас вы с К. К. пытаетесь взять крепость измором. М. А., укажи хоть кого-нибудь, кому ты еще не совал в уши свой измерительный микрофон.

М. А. А кстати... *(Собака быстро уходит.)*

К. К. Будь ваш диалог конструктивным, коллеги, я бы подытожил его следующим образом.

Первое: головные телефоны — вещь сугубо индивидуальная. Если акустические системы никто не станет подбирать под размер обуви, то выбор наушников обязательно окажется связан с вашими индивидуальными особенностями.

Второе: публикуемые технические данные говорят нам о звучании наушников меньше, чем о звучании любой другой аппаратуры. Для наушников значащими цифрами окажутся лишь вес и максимальный уровень создаваемого звукового давления (SPL).

М. А. Очень важна общая комфортность прослушивания: наушники, в отличие от громкоговорящих акустических систем, расположены на голове, а место это нежное. Ну, представьте себе концерт в филармонии. Абонементный. Сидит слушатель и пытается наслаждаться... А в кресле маленький такой гвоздик или винтик. Или оба сразу. Тактов эдак на шестьсот пятьдесят.

Луша. Тут любое виваче ламентозой станет[1].

М. А. У одних людей голова напоминает редьку хвостом вверх, у других — редьку хвостом вниз. Наушники, чтобы быть удобными, должны иметь соответствующие размеры и форму оголовья и амбушюров. Есть, правда, вкладные наушники, их можно к любой голове пристроить, но ведь и уши тоже разные бывают — и побольше, и поменьше. Однако, даже если телефоны сидят хорошо, еще нельзя быть уверенным, что они именно вашего размера. Как мы не раз уже говорили, наушники передают звук непосредственно в слуховой проход, минуя сложный акустический фильтр, состоящий из наружного уха, головы и торса.

Луша. Или бюста.

М. А. Так вот, частотная характеристика телефонов должна компенсировать акустическую фильтрацию, производимую этим фильтром. Бюсты у людей разные, а приемлемая компенсация получается только на вполне определенном, то есть симпатичном конкретному разработчику. Правда, есть уже эталонные размеры некоторых частей тела...

Луша. 380 x 220 x 127?

М. А. Если постараться, то тебя, Луша, можно и до таких размеров раскормить, однако об исправлении формы головы и ее размеров с целью изменения акустической фильтрации я еще не слышал, разве что Ходжа Насреддин проводил какие-то эксперименты с помощью веревочной петли и палки. Головы как были, так и остаются разными: на рис. 1. приведены АЧХ трех естественных голов, оказавшихся под руками. Для этих голов нужны телефоны с разными АЧХ. Подойдут ли телефоны, рассчитанные на усредненную голову, конкретному слушателю — это еще вопрос.

К. К. Итак, *требуемая АЧХ телефонов и форма частей вашего тела — вещи сугубо связанные*. Если на коробке с ботинками написан их размер, то на коробке с наушниками иногда нарисована их АЧХ. Выбрал коробку с подходящей кривой — и покупай спокойно.

М. А. Сначала надо выяснить, что за кривые нарисованы и откуда берутся цифры в графе „Диапазон частот".

1. Непосредственные измерения

Измерение АЧХ на имитаторе торса и головы — то есть на „искусственной голове", внутри ушных раковин которой имеются измерительные микрофоны, — происходит так. На голову надевают телефоны и терзают их синусоидальным сигналом со скользящей частотой или третьоктавным шумом, записывая сигнал с микрофонов. Это и есть искомая АЧХ.

Достоинства метода — простота и воспроизводимость. „Брюль и Кьер", производящий изме-

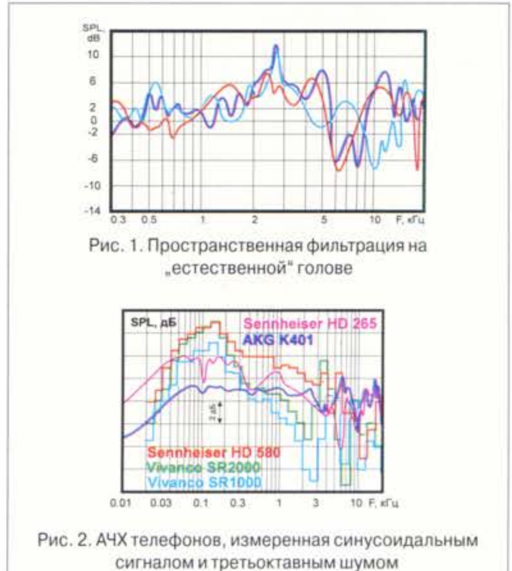


Рис. 1. Пространственная фильтрация на „естественной" голове

Рис. 2. АЧХ телефонов, измеренная синусоидальным сигналом и третьоктавным шумом

[1] Vivace (*итал.* оживленно), lamentoso (скорбно) — музыкальные термины для обозначения характера исполнения. — *С. Луша.*

рительные установки, гарантирует, что погрешности измерений будут ничтожны. Сегодня мы проводим измерения или через десять лет, в Голландии или в Верхней Вольте, результаты совпадут. Но попробуйте разобраться, как связаны эти изгибы АЧХ с качеством звучания!

По измерениям на искусственной голове можно судить только о низкочастотных (ниже 500 Гц) возможностях телефонов, хотя тоже с оговорками. При измерениях на гладенькой искусственной голове надежный контакт между головой и амбушюром обеспечить легко, на настоящей же голове труднее, разве только эта голова — как биллиардный шар. При изменении условий контакта „голова — амбушюр" может заметно измениться воспроизведение низких.

Луша *(косится на измерительный микрофон)*. И все же мне непонятны два момента. Вот сидишь ты, М. А., и слушаешь свои любимые „Koss Porta Pro 2000", а К. К. здесь же тащится от „Sennheiser 580". Потом К. К. надевает парик, ты, М. А., сбриваешь бороду...

К. К. Я все понял. Нет, подруга, сразу менять наушники не придется. А вот со временем — если борода не отрастет опять — уши привыкнут к новой акустической фильтрации, и тогда потребуются новые наушники, АЧХ которых соответствовала бы новым условиям. Ну, а второй момент?

Луша. Второй не момент, а предложение. Организовали бы вы с Главным Редактором маленький заводик по измерению АЧХ головы. Приходит покупатель и топчется у прилавка, частотную характеристику с английского переводит. А ему в ухо уже микрофончик приготовлен. Померили. Сравнили с банком АЧХ телефонов. Выбрали нужные телефоны и упаковали. Будьте уверены, покупатель получит и тембральную окраску какую надо, и локализацию. Сотня покупателей в день да на два уха...

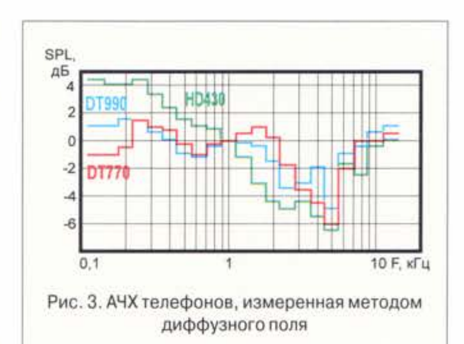


Рис. 3. АЧХ телефонов, измеренная методом диффузного поля

М. А. Существуют методы контроля АЧХ, позволяющие автоматически учитывать дифракцию сигнала на голове.

2. Косвенные методы

Измерение АЧХ по диффузному полю. Эксперт слушает третьоктавный шум с центральной частотой 1000 Гц, воспроизводимый сначала через громкоговорители, обеспечивающие диффузность звукового поля, потом через телефоны. Ручкой усиления он добивается ощущения совпадения громкости в обоих случаях. Потом берет шум с центральной частотой 800 Гц, потом 630 и так далее, и наверх: 1250, 1600, 2000 и тоже до конца. Звуковое давление, создаваемое громкоговорителями, поддерживается постоянным, а значения коэффициента усиления в тракте головных телефонов в каждой из полос — это „перевернутая" АЧХ головных телефонов. Если, например, на частоте 4 000 Гц пришлось прибавить усиление на 7 дБ, то это означает, что у телефонов на этой частоте спад 7 дБ. Однако если эксперта, например, подстричь, то результаты могут измениться. Да и диффузного поля в реальной жизни не бывает: при воспроизведении записи через обычные громкоговорители преобладает прямая волна.

Измерения АЧХ по диффузному полю — дело хлопотное. Поэтому мы не стали мучиться сами и помещаем здесь результы, которыми поделился Г. Розен из „Beyerdynamic" (рис. 3). Понятно, что „Beyerdynamic DT990" и „DT770" выигрывают у „Sennheiser HD-430". Головы ли у экспертов „Beyerdynamic" немного другие, чем у специалистов „Sennheiser", или „DT990" в самом деле лучше, чем „HD-430", неизвестно. Есть здесь методический подвох: при прослушивании в процессе измерений эксперт руководствуется не только звуковыми ощущениями, но и чем-то еще. Он ведь знает, какую именно модель тестирует — телефоны не спрячешь за занавеской, как громкоговорящие АС. Обратил однажды внимание на симпатичную девушку в таких же наушниках — это оседает в голове, где-то около продолговатого мозга, и влияет на оценку. Или на испытания попала модель конкурентов...

Измерение в свободном поле. Можно не бороться за диффузность поля при измерениях, а работать с так называемым свободным полем, приближение к которому мы имеем при воспроизведении через обычные АС. Такой подход дает результаты, более близкие к „правильным", но добавляется погрешность, зависящая от расположения громкоговорителей в помещении, от акустических свойств помещения и пр.

М. А. При любом подходе субъективно-статистические методы дают некоторый усредненный результат. Обладателю среднестатистической головы эти данные полезны, но как ему узнать, что у него обычная голова, а не какая-то выдающаяся?

Луша. Как хорошо курсантам Суворовского училища! Там умеют обеспечивать единообразие.

К. К. Так что АЧХ телефонов — вещь в себе. Послушал — купил. Послушал дома, подумал, снова пошел в магазин, послушал — еще купил. Так шаг за шагом мож-

но прийти к наиболее подходящей для вас модели. Потом под эту модель вы будете подбирать музыку, потом захочется чего-то нового, и круг замкнется. Можно опять идти в магазин и выбирать новую модель. Одно утешает: менять телефоны — это не то что менять „Jamo Oriel“ или „Cabasse Atlantis“. По крайней мере, не нужно приглашать бригаду такелажников.

М. А. Между прочим, не всегда производители борются за „правильную“ АЧХ. Специально для молодых любителей „металла“ делают наушники с подчеркнутыми низкими и высокими — чтобы жестче звучало. Жаль только, что об этом не пишут в инструкции.

К. К. Двинемся дальше. Мы и наши читатели много раз отмечали, что наушники — пример наибольшего компромисса в аудиотехнике. Что-то теряешь, а что-то находишь. Но если теряется стереолокализация, это уже ничем не компенсировать.

Слух определяет положение источника звука в горизонтальной плоскости по бинауральной разности сигналов. Если же источник звука расположен в вертикальной, так называемой медиальной, плоскости, то акустические сигналы, приходящие в левое и правое ухо, идентичны. В этом случае положение источника звука (впереди он или сзади, вверху или внизу?) слух определяет по спектральным характеристикам сигнала. Частотная характеристика акустического фильтра (ушная раковина + голова) зависит от того, спереди или сзади расположен источник сигнала. Сравнивая спектр сигнала с образцами, хранящимися в памяти, слух определяет, где находится источник.

М. А. Если амплитудно-частотная характеристика телефонов „правильная“, то стереопанорама находится там, где положено, — впереди. Если АЧХ горизонтальная, то кажущиеся источники звука локализуются внутри головы. Если совсем не повезло, то — сзади. Такая история произошла с „Vivanco 2000“. На коробке написано, что обеспечена фронтальная локализация, а я слышу, что совсем наоборот[2].

Луша. А я бы так и написала на коробке с „Vivanco“: „Тыловая локализация для некоторых слушателей“. Да ты, М. А., не переживай — если дирижер к нам всегда спиной, то чем мы хуже? Кстати, первое, что мне пришло в голову, когда послушала „Vivanco“, — повернуться тылом самой. Потом я сообразила, что для этого достаточно поменять левое и правое ухо местами, а еще проще — то же самое проделать с наушниками. Так что бы вы думали? Как были тромбончики сзади, так и остались.

М. А. Кабы дело в тромбончиках только, это бы полбеды. „Изрезанность“ АЧХ не только влияет на локализацию „фронт — тыл“, но и придает звучанию окраску, которую уже не исправить темброблоком (даже многополосным) с *плавной* характеристикой.

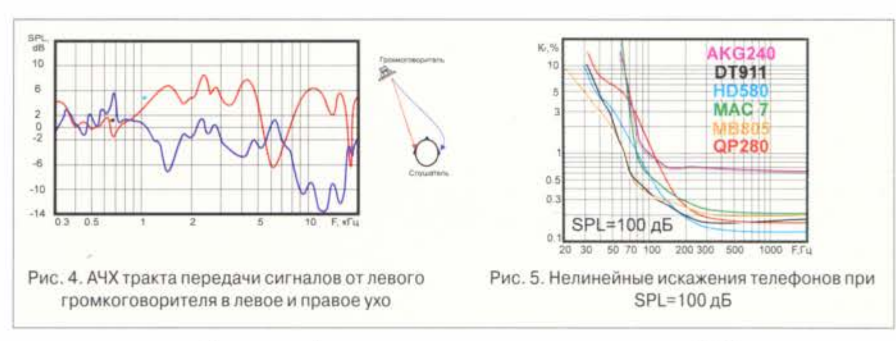


Рис. 4. АЧХ тракта передачи сигналов от левого громкоговорителя в левое и правое ухо

Рис. 5. Нелинейные искажения телефонов при SPL=100 дБ

При этом понятно, что запросто можно угодить обладателю конкретной головы окраской...

Луша. „Belle Colour“!

М. А. ...но промахнуться с локализацией.

К. К. Из сказанного главный вывод, пожалуй, таков: сколько ни перебирай наушники, *под себя* не найдешь. Придется купить *наименее неподходящие* и в дальнейшем под них подстраиваться.

М. А. И еще. Каждый телефон, как и громкоговорящие АС, подключается к своему каналу усилителя: левый к левому, правый к правому. Если при воспроизведении через громкоговорители сигнал каждого канала попадает в оба уха, то при воспроизведении через головные телефоны — только в одно. На рис. 4 приведены АЧХ для моей головы: передача сигнала от левого громкоговорителя в левое и в правое ухо. За счет дифракции акустических волн на голове обе эти АЧХ оказываются „изрезанными“, причем на некоторых частотах (в данном случае около 6 кГц) от левого громкоговорителя в правое ухо попадает больший сигнал, чем в левое. И именно такая АЧХ должна быть у специального корректирующего усилителя.

В противном случае — если, конечно, прослушиваемая фонограмма обычная, а не специальная[3] — естественность звучания будет обязательно нарушена. Во избежание подобных недоразумений в специальных корректирующих усилителях сигнал левого канала добавляется в правый, а правого — в левый канал.

Луша. Не проще ли взять усилитель похуже, с плохим разделением каналов?

К. К. Нет, это не годится: коррекция должна быть частотнозависимой и, разумеется, индивидуальной.

М. А. Итак, коллеги, продолжаем двигаться по намеченному К. К. плану. Нам удалось показать, что по АЧХ наушников, которую вы увидели в рекламном проспекте или на экране спектроанализатора...

Луша. ...нельзя сделать никаких выводов об их звучании, однозначно. Осталось то же самое написать про $K_г$, и задачу статьи можно считать выполненной. Наверное, каждая голова обладает какой-то нелинейностью. Для компенсации этой нелинейности наушники должны обладать обратной амплитудной характеристикой, но нелинейность конкретной головы неизвестна, следовательно, ее надо измерить.

К. К. Остынь, животное, что ты такое говоришь... Хотя с гармониками действительно не все так просто. Мы измерили $K_г$ имеющихся у нас наушников, и вот что получилось. При уровне звукового давления *в слуховом проходе* 100 дБ даже средненькие телефоны (рис. 5) имеют на частоте 100 Гц $K_г$ менее 1%, и без труда обеспечивается $K_г$<0,3 на более высоких частотах. При SPL=90 дБ нелинейные искажения просто ничтожны.

Когда же измеряют $K_г$ громкоговорителей, обычно ограничиваются уровнем в 90 либо 100 дБ *на расстоянии 1 м*. Слушатель располагается обычно на расстоянии 2–3 м, где звуковое давление намного ниже. Если попытаться получить от громкоговорителя 110 дБ в слуховом проходе, то начнет приплясывать мебель в соседних домах. А для головных телефонов 100 дБ — это вообще не уровень, искажений еще может не быть вовсе.

Луша. Для некоторых слушателей децибелизирующего воздействия при 100 дБ еще недостаточно.

К. К. При уровне в 110 или 115 дБ на частоте 100 Гц лучшие наушники только начинают покрякивать гармониками (см. табл. 1., данные предоставлены Г. Розеном), а слушателю уже не до искажений.

Таблица 1

Модель	SPL, дБ	K_2 %	K_3 %	K_4 %
„Beyerdynamic DT911“	110	0,5	0,5	—
	115	3,2	1	0,5
„Sennheiser HD-560“	115	5	0,8	0,3
„AKG K1000“	100	1	1,2	—

Заметьте, что у „Beyerdynamic DT911“ при давлении 110 дБ на частоте 100 Гц суммарный $K_г$ равен всего 0,7%.

М. А. Оценить извлекаемость из телефонов рева можно по допустимой мощности и чувствительности, приводимых в паспорте изделия. Если чувствительность телефонов 96 дБ/1 мВт, то при допустимой мощности 100 мВт достигаются 116 дБ давления в слуховом проходе. Только приводимое значение допустимой мощности определяют не качественные параметры, а элементарная выносливость телефонов: гарантируется,

[2] Локализация оценивалась на „Roland Dimensional Space Processor demo CD RAM2114 US“ — специальном диске с пространственными эффектами.

[3] Специальная (бифоническая) фонограмма создается с помощью только двух микрофонов. Причем разместить их надо не как попало, а в ушах искусственной головы. Такую запись слушать в наушниках приятнее (особенно если ваша голова похожа на искусственную). — *С. Л.*

что при такой мощности они не выйдут из строя. Можете утешать себя тем, что при уровне громкости 120 дБ в слуховом проходе такие понятия, как АЧХ или нелинейные искажения, уже не имеют смысла.

К. К. Бесполезно просто сравнивать телефоны по $K_г$. Важно знать:

— при каком уровне давления и на какой частоте проводились измерения;

— что же мы, собственно, измерили.

Например, искажения на низких частотах, возникающие при загрузке телефонов большим сигналом, заметно мешают воспроизведению сигналов остальных (средних и высоких) частот. В отличие от громкоговорителей, которые делаются обычно многополосными, в телефонах, как правило, весь сигнал воспроизводит единственная мембрана, и если этой мембране тяжело от низких, то страдает весь сигнал. А указанные на коробке 0,1% — это искажения на частоте 1000 Гц. Странно только, что ни один паспорт не отражает искажения на низких частотах.

Луша. А кому приятно отражать два процента или пять, куда лучше 0,1%! Зачем только при таких гармониках применять хорошие усилители?

М. А. Об усилителях разговор особый. Только самые высококлассные наушники (например, „Sennheiser Orpheus") имеют специальный усилитель. Чаще телефоны подключаются к выходу обычного усилителя. Но не прямо и не через трансформатор, а через гасящий резистор. „Питающий" наушники усилитель становится похож на генератор тока, особенно если этот резистор велик.

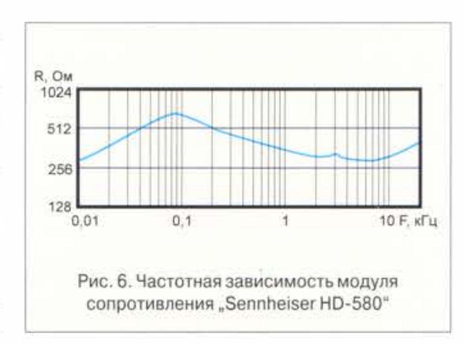


Рис. 6. Частотная зависимость модуля сопротивления „Sennheiser HD-580"

Если бы при этом телефон выступал в роли идеального линейного преобразователя тока в скорость движения мембраны, проблемы бы не было. Но при больших токах линейность преобразования ухудшается: катушка частично выходит из магнитного зазора, и втягивающая (выталкивающая) сила, а с ней ускорение и скорость теряют линейную связь с током. Несколько лучше обстоит дело с питанием наушников от генератора напряжения. Когда сила снижается, падает и ЭДС самоиндукции, наведенная в катушке и противодействующая приложенному напряжению. Появляется своеобразная обратная связь, линеаризующая характеристику. Так что попытка пристроить к наушникам гасящий резистор, выводящая усилитель из режима генератора напряжения, может оказаться и неудачной.

Гасящий резистор виноват не только в ухудшении линейности преобразования: хотя большинство наушников с точки зрения электричества явление исключительно апериодическое, нерезонансное, но бывают и исключения, например „HD-580". На рис. 6 приведена частотная зависимость модуля сопротивления. Увеличение сопротивления наушников на низких частотах приведет к подъему АЧХ и ухудшению переходной характеристики.

К. К. Так что же мы получили в итоге? Много наушников, много всяких слов, цифр и графиков, даже таблица есть. А где же соль?

М. А. Соль в том, что, просматриваешь ли ты очередные технические характеристики или вертишь в руках очередную коробку с наушниками, не верь своим очам...

Луша. Верь моим речам!

М. А. Только прослушивание с учетом а) акустических свойств вашей головы, б) ваших аудиовкусов и ваших музыкальных предпочтений поможет вам выбрать для себя головные телефоны. И не удивляйтесь, если одной парой телефонов обойтись не удастся.

Хотите, чтобы вас любили, — не пишите (не делайте) ничего конкретного. И тем не менее были измерены характеристики множества телефонов, а некоторые из них были заслушаны. В качестве основного подопытного выступил М. А.

С. Л. (*лукаво*). Это потому, что он в наушниках... того... вообще не смыслит...

К. К. То есть, кроме „HD-580", ни одной пары наушников из тех, что прослушиваются сегодня, он раньше не видел. Действуем просто. Берем фрагментик похарактернее („Когда ты уйдешь" группы „Воскресение" с диска „Радио 101 в прямом эфире") и даем М. А. послушать его десять раз — по разу через каждую пару телефонов. Какие телефоны у него на голове, М. А. не знает, он только записывает в блокнот свои впечатления.

С. Л. Потом „перемешиваем" наушники, ставим другой фрагментик, тоже характерный („Yulunga" с диска „Dead Can Dance. Into The Labyrinth"). М. А. опять пишет что-то в блокнотике, но каждый раз мы спрашиваем у него, под каким номером эти „ушки" проходили в первом тесте. И что бы вы думали?

К. К. Он не сделал ни одной ошибки.

Лукерья. Вот тебе и не смыслит...

Аналогичные опыты, но в упрощенном варианте, были проведены еще с тремя экспертами, после чего в достоверности своих наблюдений мы уже не сомневались.

На испытательном стенде побывали телефоны семи фирм, но, к сожалению, не все модели. Для интересующихся приводим паспортные данные по линейкам телефонов этих фирм — табл. 2.

Результаты измерений мы оставляем себе на память, а прослушиваний — предлагаем вашему вниманию.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОСЛУШИВАНИЯ

«AKG K501», «AKG K401»

Эти телефоны похожи на своих предшественников, „K500" и „K400". Как и „четырехсотые", „K401" обладают столь высоким разрешением, что слышен даже шелест купюр в кармане музыканта. Стереопанорама не очень выразительна, инструменты кажутся расположенными сверху. Несмотря на то, что звучанию недостает естественности (какая же естественность под микроскопом!), эти телефоны, несомненно, найдут своих почитателей.

Звучание „K501" мягче, натуральнее, комфортнее. Приверженцам ухотрясущих басов во всех испытываемых моделях „AKG" их будет не хватать (хотя М. А. басы даже укручивал — для натуральности. — *С. Л.*). Вердикт: достойные „ушки" для поклонников „AKG".

«AKG K301»

Из всех достоинств „AKG" у этой модели телефонов сохранилось лишь то, что они удобно располагаются на голове. Однако в своей ценовой группе они вполне конкурентоспособны.

«AKG K240 Monitor»

Не новая, но по-прежнему интересная модель. Без излишней детальности, свойственной „K401", эти „мониторы" доносят до нас чрезвычайно чистое звучание. Если они кому и уступают, то только монстрам типа „Beyerdynamic 911". Локализация приемлемая. Недостатки: несколько непривычные, какие-то липкие амбушюры, низкая чувствительность — телефонного выхода проигрывателя компакт-дисков не хватает. Телефоны нетрудно перегрузить басами. Расположение на голове удобное. Вердикт: хорошее приобретение для любителей рафинированного, но не очень резкого и не очень громкого звучания.

«MB Quart QP805»

Эта пара телефонов (единственная из всех испытываемых) — „закрытого" типа, благодаря чему достигается значительное звуковое давление на нижних частотах, усугубляемое подъемом АЧХ. Такой подъем не разбалансирует в целом уравновешенное, с неплохой фронтальной локализацией звучание. Будь звук еще более детальным, точным, „805" могли бы считаться „мониторными" телефонами. Сильно обжимают голову: это непривычно. Вывод: модель понравится любителям наушников „закрытого" типа.

Таблица 2

Производитель	Модель	Цена, $	АЧХ, Гц—кГц	Импеданс, Ом	Чувствительность, дБ/мВт	Максимальная мощность, мВт	K_r, %, при SPL 95 дБ	Масса, г
AKG	K301	110	20—25	200	94	200		230
	K401	170	18—28	200	94	200		230
	K501	210	16—30	200	94	200		230
	K240M	175	20—20	600	88			240
BEYERDYNAMIC	DT911	330	5—35	250	98	50	0,2	280
	DT901	300	5—32	250	98	50	0,2	280
	DT811	280	5—30	250	94	100	0,2	260
	DT801	250	10—30	250	94	100	0,2	260
	DT531	220	10—30	250	95	100	0.2	240
	DT511	190	10—22	250	94	100	0,2	200
	DT431	160	15—20	40	86	100	0.3	210
KOSS	PRO/4AA	100	10—22	230	94		0.5	
	PRO/4XTC	100	10—24	100	100		0.2	330
	MAC/7	50	20—20	60	97	100	0.2	160
	MAC/5	30	20—20	60	101	100	0.3	97
	HV/PRO	60	15—35	100	92		0.1	260
	Porta Pro	50	15—35	60	101		0.2	70
	Porta Pro 2000	70	10—25	32	104	100	0.1	100
MB QUART	QP400	200	14—24	300	93	100	0.36	240
	QP280	160	16—23	300	96	100	0.2	230
	QP250	120	13—20	100	98	100	0.3	220
	QP240	110	24—20	100	98	100	0.4	220
	QP220	95	20—20	100	90	100	0.5	220
	QP160	90	30—26	40	90	100	0.5	70
	QP805	130	10—33	300	98	100	0.13	220
ONKYO	DP600	120	4—28	600	92			200
	DP400	75	4—28	35	106			200
	DP200	45	20—22	40	97			60
SENNHEISER	HD-435	60	22—20	32	94		1	120
	HD-445	80	20—20	60	94		0.9	130
	HD-455	100	18—21	52	94		0.9	120
	HD-465	130	18—22	60	94		0.8	120
	HD-475	150	16—23	60	94		0.7	120
	HD-535	170	20—25	150	94	200	0.25	210
	HD-545	220	16—28	150	96	200	0.2	250
	HD-565	270	16—30	150	94	200	0.15	250
	HD-580	320	12—38	300	97	200	0.1	260
VIVANCO	SR1000	220	20—20	100	90			265
	SR2000	300	20—20	100	90			335

«MB Quart QP280»,
«MB Quart QP400»

Чрезвычайно удобно сидят на голове. Звучание этих моделей заслуживает внимания „по совокупности" качеств и представляет собой разумный компромисс между „детальностью" и „микроскопичностью", достаточной мощью и „излишеством". Многие отмечают хорошую локализацию, особенно у „400". (М. А. эта модель понравилась больше всего.) Главное преимущество этих моделей — разумный баланс положительных свойств при сравнительно невысокой цене.

«Sennheiser HD-580»

„Непотопляемый авианосец" знаменитой фирмы служил сегодня скорее ориентиром для сравнения. Как считает часть экспертов, некоторые модели участвовавших в испытаниях телефонов его превзошли: „AKG K240" — в субъективной „симпатичности" ряда фрагментов на малой и средней громкости, а „Beyerdynamic 911" — по тому же показателю на больших уровнях звукового давления; „AKG K401" оказался лучше по детальности, „MB Quart QP400" — по локализации и комфортности ношения (К.К. подумывает сменить свой „Sennheiser" на „Beyerdynamic 911", а М. А. почему-то говорит про мыло и шило. — *С. Л.*). Вердикт: возможности „HD-580" по-прежнему заставляют предполагать, что любители дорогих компромиссов предпочтут именно эту модель.

«Beyerdynamic DT911»

Телефоны „Beyerdynamic DT901" уже упоминались в наших статьях и шума наделал немало. (Если шум — звуковое давление, то здесь „DT 911" нет равных. — *С. Л.*). „911" — средоточие положительных свойств, если не считать его тяжелого витого провода. Высочайшая комфортность звучания, яркого, но без излишних деталей, мощного порой до чрезвычайности, но без вибрации. Хорошая стереолокализация отмечается большинством слушателей (кроме М. А., который всегда „не в ногу". — *С. Л.*).

Пожалуй, это самый серьезный конкурент „Sennheiser HD-580", он и дороже. Вердикт: одна из лучших покупок в трехсотдолларовой категории для любителей мощного, блестящего звучания.

«Vivanco SR1000»,
«Vivanco SR2000»

Удобная конструкция, хотя и несколько громоздкая. Английские журналы отдавали предпочтение в данной ценовой группе (до $300) либо „Sennheiser HD-580", либо „Vivanco SR1000" и „SR2000", поэтому наушники „Vivanco" нас и заинтересовали. Тональный баланс, неплохая детальность (лучше — у „SR2000") делают телефоны в целом конкурентоспособными (а тромбончики-то все равно оказались сзади. Вот вам и „фронтальная локализация", декларируемая на упаковке! — *С. Л.*).

«Koss Porta Pro»

Модель „Koss Porta Pro" серии „Lightweight Digitals" сконструирована как удобная. К оголовью с той стороны, где оно опирается на голову, приделаны подушечки, амбушюры можно поворачивать относительно оголовья как угодно. Звучание этих телефонов соответствует цене, а комфортность — исключительная.

«Onkyo DP 600»

И наушники солидные, и на голове их не чувствуешь (особенно пока они в коробке лежат. — *С. Л*). Приятный, ненавязчивый звук. В пределах своей ценовой группы модель, безусловно, заслуживает внимания.

© М. А. Сергеев,
К. К. Никитин,
Собачка Л.

Большую помощь в подготовке этого материала оказали Й. Гутман („Sennheiser Electronic") и Г. Розен („Beyerdynamic")

Отдельное спасибо М. Филимонову (фирма „АТЭК") за техническое содействие и Д. Ланскому и А. Буянову — за участие в экспериментах.



Уважаемые господа!

Представляем новую общественную организацию — Российское Аудиообщество. Цель Аудиообщества — объединить российских любителей высококачественного воспроизведения музыки в едином информационном пространстве. Аудиообщество создано для всех, кто умеет наслаждаться богатством и красотой музыкальных произведений, записанных на виниловых грампластинках, компакт-дисках и магнитных лентах, для всех, кого называют меломанами, аудиофилами и филофонистами. Всякий, кто интересуется новейшими разработками в области hi-fi и high end, сможет узнавать о них через Аудиообщество.

Директор Аудиообщества Д. Кошко

Основные направления деятельности Аудиообщества

1. Создание информационной базы для членов Аудиообщества, содержащей сведения об аудиоаппаратуре, фирмах-производителях (в том числе российских), новых разработках в области hi-fi и high end, информацию из западных журналов и т. п.
2. Издание ежеквартального информационного бюллетеня и других справочных и информационных материалов.
3. Организация подписки на зарубежные периодические издания по аудиоаппаратуре и проблемам аудиотехники.
4. Тестирование аудиоаппаратуры с использованием традиционных и новых методик (возможно проведение экспертиз на заказ).
5. Сотрудничество с научно-исследовательскими институтами, разработчиками аудиоаппаратуры, совместные проекты с зарубежными организациями, международными ассоциациями.
6. Экспертиза научных проектов и разработок, рекомендации к их внедрению.
7. Консультации, в том числе заочные, для членов Аудиообщества по всем вопросам, связанным с аудиотехникой.
8. Обеспечение связи между членами Общества.
9. Создание филиалов в регионах, работа с ними, обмен информацией.
10. Проведение выставок, презентаций, конференций, лекций.
11. Создание звукозаписывающей студии с высокими стандартами качества, помощь в записи молодым музыкантам.
12. Проведение маркетинговых исследований для отечественных и иностранных организаций, работающих в сфере производства и продажи аудиоаппаратуры.
13. Финансирование научных исследований в области аудиотехники.
14. Патентование и защита прав изобретателей.

Информационный бюллетень Аудиообщества члены Общества получают *бесплатно* один раз в квартал.

В Бюллетене Аудиообщества вы найдете:

аннотации статей, помещенных в отечественных и зарубежных журналах;

краткое изложение результатов экспертиз, проводимых аудиоизданиями мира;

рецензии членов Аудиообщества на международную аудиопрессу;

информацию о новых научных разработках, применимых в области аудиотехники;

краткий анализ тенденций рынка аудиоаппаратуры, как мирового, так и отечественного;

и многое другое.

По вашим заявкам мы будем присылать ксерокопии и переводы заинтересовавших вас материалов из иностранных изданий.

Членство в Аудиообществе (выписка из Устава)

3.1. Членами Общества могут быть физические и общественные организации, уплатившие членский взнос, размер которого ежегодно устанавливается решением Правления Общества.

Члены Общества имеют равные права и обязанности.

3.2. Новые члены принимаются в Общество по письменному заявлению. Решение о приеме принимается Правлением Общества не позднее месяца со дня подачи заявления о приеме.

3.3. Члены Общества имеют право:

— избирать и быть избранными в руководящие и контрольно-ревизионные органы Общества;

— выносить на рассмотрение руководящих органов Общества вопросы, входящие в круг деятельности Общества;

— указывать в случае необходимости на свою принадлежность к Обществу;

— участвовать с правом решающего голоса в общих собраниях Общества;

— добровольно выйти из Общества, представив в Правление письменное уведомление о выходе;

— член Общества, добровольно вышедший из его состава, не имеет права на возврат имущества или денежных средств, внесенных в качестве добровольных взносов в Общество, кроме имущества, переданного во временное пользование.

Чтобы стать членом Аудиообщества, вам нужно на адрес редакции журнала «Аудио Магазин» прислать заявление, составленное в свободной форме. Обязательно укажите свои фамилию, имя, отчество, почтовый адрес, телефон, а также сообщите наиболее предпочтительный способ связи с вами (почта, телефон, факс, e-mail и др.).

Получив ваше заявление, мы вышлем вам анкету члена Аудиообщества и сообщим номер счета, на который нужно будет выслать членский взнос.

Годовой членский взнос составляет 20 долларов США в пересчете на рубли по курсу Центрального Банка России.

КАК СЛУШАТЬ ТО, О ЧЕМ МЫ РАССКАЗЫВАЕМ



КОНЦЕПЦИЯ ТЕСТОВОГО КОМПАКТ-ДИСКА ЧАСТЬ 2

В тестовый диск „Тест-CD 1", кроме современных звукозаписей, вошли грамзаписи на 78 оборотов в минуту, которые сделаны еще в начале века и которые сегодня можно считать эталонами музыкального исполнительского мастерства. Эти записи включены в тестовый диск в качестве примеров беспредельной эстетической организованности эмоционального содержания музыки. Сам материал диска — классическая (симфоническая, инструментальная и оперная) музыка, поскольку только она способна по-настоящему вобрать в себя необъятный мир тончайших эмоций исполнителя.

Как оказалось, выбранные нами эталоны дают возможность слушателю с лучшим разрешением, чем современные записи, определять полноту и точность передачи через аудиоаппаратуру содержания музыки. Лучшему разрешению способствует и взятый нами на вооружение новый метод экспертизы, хотя задача самих аудиоэкспертов при этом усложняется. Договоримся сразу, что аудиоэксперт — это такой же слушатель, как и все мы, но для него прослушивание аудиоаппаратуры и вынесение о ней суждения — это работа, и потому он должен иногда отвечать за свои слова. Именно из-за этого может потребоваться предварительная проверка объективности высказываемых аудиоэкспертом мнений. В такой проверке используют критерий *надежности*, или устойчивости оценок[1], под которой понимают сходство экспертных оценок при изменении места проведения экспертизы, времени, а также в случае замены самих экспертов.

Существует множество причин, по которым оценки эксперта могут быть неустойчивыми даже при проведении *классической экспертизы*[2]. К числу явных относятся неконтролируемые различия компонентов тракта (усилителей, кабелей и т. п.), акустических условий прослушивания, размещения акустических систем, самих экспертов и т. п. В нашем же случае главными причинами являются трудно улавливаемые и, следовательно, плохо контролируемые психологические факторы.

Одна из задач организаторов экспертизы состоит в том, чтобы держать в поле зрения эти факторы и таким образом добиваться устойчивости экспертных оценок. Высшая же цель — превратить эксперта в надежное „измерительное устройство". Но это, скорее, задача отдаленного будущего, а пока вернемся в настоящее, где царит субъективизм.

При классической экспертизе, например с использованием введенного нами в обращение словаря[3], сравнивают звучание испытываемого и эталонного образцов аудиоаппаратуры. Такие оценки называют *сравнительными*. В качестве эталонного может быть выбрано как звучание аудиоаппаратуры, признанное экспертами почти безупречным, так и сохраненное в памяти живое звучание певческих голосов, натуральных музыкальных инструментов, а также симфонического оркестра. Основу же предлагаемого нами метода составляют так называемые *абсолютные* оценки качества звучания, когда звучание совершенных в эстетическом отношении звукозаписей, воспроизведенное через испытываемый образец аппаратуры, оценивается слушателем безотносительно к каким-либо конкретным образцам звучания, точнее, сверяется с внутренними эстетическими эталонами. Предлагаемый метод так называемой прямой экспертизы не противопоставляется классическому, а служит дополнением к нему и, как я думаю, должен найти применение при тестировании любой аудиоаппаратуры, но в первую очередь меломанской, то есть самой дорогой аппаратуры категории high end.

[1] *F. E. Toole*. Listening Test — Turning Opinion into Fact. — JAES, v. 30, № 6, pp. 431–445.

[2] Ibid.

[3] См. „АМ" № 5 (10) 96, с. 43–49.

Особенностью классического метода является кратковременность сравнения звучания образцов аппаратуры, которое обычно делается с использованием одних и тех же коротких музыкальных фрагментов. В соответствии с Руководством по субъективному прослушиванию[4], длительность таких фрагментов должна составлять около 20 секунд. Что может успеть эксперт за это время? Как показывает опыт, устойчивыми являются оценки звучания только по следующим признакам:

— пространственное впечатление,
— стереофоническое разрешение,
— тональный баланс,
— тональная чистота.

Менее устойчивыми будут оценки динамики, энергичности и ясности (в части передачи характера звучания, интонации, а также баланса между связанностью и раздельностью звуков); для оценки звучания по этим признакам двадцати секунд непрерывного слушания музыки явно недостаточно. Думаю, что время звучания в этом случае должно быть увеличено до 1–2 минут.

А что если, пренебрегая нарастающими трудностями слушателя, увеличить время звучания музыки, то есть время, в течение которого он должен концентрировать свое внимание и память, до длительности музыкального произведения или хотя бы до длительности законченной музыкальной мысли[5]? Эта идея стала выкристаллизовываться после того, как удалось обнаружить, что аудиоаппаратура может не только искажать тонкие соотношения между соседними звуками, но и разрушать *связанность элементов звучания музыки, которые значительно отстоят друг от друга во времени*. Оказалось, что именно эти изменения (искажения), не попадающие в поле осознанного восприятия эксперта, но, тем не менее, им воспринимаемые, вызывают ощущение *распада* эстетической организации эмоционального содержания музыки.

То, о чем я рассказываю, до сих пор мало кому из производителей high end приходило в голову, за исключением, пожалуй, маститых идеологов „Audio Note". Более того, эти идеи многие сочтут сумасшедшими. Вдумайтесь! Неполнота и неточность передачи самой музыки через аудиоаппаратуру предполагают существование в электрических цепях *долговременной памяти* и способность этих цепей под действием уже переданных через них музыкальных событий неизвестным нам, но вполне определенным образом влиять на текущие музыкальные события. Такое, я бы сказал, кощунственное для инженера-электрика заявление никак не согласуется с общей теорией сигналов и цепей, тем более что прямыми экспериментами существование долговременной памяти в электрических цепях пока не подтверждено[6]. Хотя косвенные подтверждения этому все же имеются: например, харак-

[4] См.: Публикация МЭК-543. Информационное руководство по субъективному прослушиванию. Изд. 1-е, 1976 (далее МЭК-543).

[5] „... Налицо определенная тема, мелодия, то есть музыкальная мысль. ...Музыкальная мысль может быть выражена одним-единственным голосом, примеры чему мы находим в примитивных народных песнях. ...Выражение музыкальной мысли — как это понимать? Как выражение мысли музыкальными звуками!" (А. Веберн).

[6] Возможность таких явлений не вступает в противоречие с физикой; существование в электрических цепях долговременной памяти может быть объяснено дрейфом в твердом теле проводника „уединенных волн", так называемых салитонов. См.: *А. Филиппов*. Многоликий салитон. М., „Наука", 1986.

тер звучания аудиоаппаратуры меняется после многочасового ее „прогрева“, то есть после длительной работы на музыкальном сигнале, и т. д.

Взвешивая результаты своих многолетних поисков, только сейчас я готов сказать: **загадочный ингредиент „X“, или „выплеснутый с водой ребенок“, иначе говоря, не учитываемые при проведении классической экспертизы признаки звучания, — это воспринимаемая только чувством тонко организованная связанность всех элементов звучания музыкального произведения, в том числе и существенно разнесенных во времени.**

Поэтому перед слушателем-экспертом встает действительно сложная задача: настроить себя на восприятие всего музыкального произведения и следить за непрерывным разворачиванием его интеллектуального и связанного с ним эмоционального содержания относительно главной координаты музыки — *времени*. Подобная настройка эксперта и есть установка на доминанту, о которой речь уже шла[7] и подробнее еще пойдет ниже.

Зададим себе вопрос, какие трудности могут возникнуть у слушателя при оценке качества звучания аудиоаппаратуры, если для этого от него потребуется слушать еще и музыку.

Во-первых, ему придется перестать оценивать точность передачи отдельных вырванных из контекста звуков, а разобраться в содержании прослушиваемого музыкального произведения, научившись при этом улавливать, запоминать и оценивать соотношения между огромным множеством элементов звучания.

Во-вторых, человек по своей природе неспособен осознавать чувства, вызванные у него совершенным в эстетическом смысле исполнением музыкального произведения. Поэтому ему придется затратить большие усилия, чтобы расшифровать результат своего подсознательного восприятия музыки с помощью слов, выражающих упомянутые чувства. Эти чувства, как оказалось, возникают только при двух условиях: когда слушатель обладает *музыкальной восприимчивостью*[8] и когда сама музыка соответствует его *музыкальному менталитету*.

В-третьих, поскольку слушатель не полностью понимает сущность механизма субъективной оценки звучания, часто возникают ошибочные самоустановки на доминанту и, как следствие, блокирование восприятия классической музыки или дрейф от восприятия музыки в сторону аналитического расчленения ее на отдельные звуки, иначе, к звукофильскому восприятию звучания. Выработке у профессиональных экспертов правильной установки на доминанту и поддержанию ее в процессе аудиоэкспертизы может помочь инструктор, имеющий больщой опыт организации прослушивания.

Хуже всего, когда слушатель-эксперт плохо осознает собственные ощущения и чувства, вызываемые музыкой. Тогда у организаторов экспертизы возникают настоящие трудности: как извлечь из подсознания слушателя его оценки, как перевести его спонтанные мысли, образы, ассоциации и косвенные проявления субъективного восприятия на язык, доступный пониманию читающей экспертные заключения публики. Именно поэтому возникла слегка задиристая мысль использовать в качестве посредника между экспертом и публикой психолога.

Озадаченному всем этим читателю, желающему самостоятельно на самом тонком уровне оценивать качество звучания своей аудиоаппаратуры, не стоит, по-видимому, немедленно бежать в районную поликлинику, чтобы записаться на прием к психоаналитику, или давать объявления в газету: „Ищу инструктора по установкам на доминанту“. Ему достаточно проникнуться духом и идеями этой статьи и попытаться войти в роль поочередно инструктора и психолога. Эксперту-любителю, взявшемуся за эту задачу, необходимо найти ответы на следующие вопросы: обладаю ли я музыкальной восприимчивостью и соответствующим музыкальным менталитетом? Как выработать в себе установку на доминанту? Как мне ориентироваться в своих неясных ощущениях, связанных с восприятием музыки?

Попробуем помочь ответить на эти вопросы.

ЧТО ТАКОЕ МУЗЫКАЛЬНАЯ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ И МУЗЫКАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ

Если вы решили войти в роль эксперта-профессионала, то в первую очередь вам нужно убедиться в отсутствии у вас ярко выраженных дефектов слуха[9]. Простейшим способом проверки слуха является снятие аудиограммы обоих ушей хотя бы в диапазоне частот от 125 до 8 000 Гц. Спад на высших частотах или провалы в аудиограмме более чем на 10 дБ, а также общее снижение чувствительности слуха более чем на 20 дБ считаются существенными дефектами слуха.

[7] См. "АМ" № 6 (11) 96, с. 52.
[8] См. МЭК-543.
[9] Там же.

Для аудиоэксперта также важна способность точно определять направление на реальный источник звука и на его фантом, то есть кажущийся источник, который возникает между двумя громкоговорителями стереосистемы при подведении к ним когерентных сигналов.

Однако и этого недостаточно. Для профессиональной работы по предлагаемому нами методу, тем более с использованием „Тест-CD 1", аудиоэксперту важно иметь музыкальный слух. Музыкальный слух — комплексное понятие, оно включает в себя

а) тонкость слуха, то есть точность ощущения высоты, громкости и тембра звука. Тонкость слуха характеризует способность слушателя к различению звуков по этим показателям (относительный слух). В идеале тонкость слуха — это способность идентифицировать высоту, громкость и тембр звука безотносительно к другим звукам (абсолютный слух);

б) способность воспринимать текст музыки, то есть ее интеллектуальное содержание, иначе говоря, охватывать сознанием связи между звуками в музыкальном произведении. Способность эта опирается на такие врожденные качества, как музыкальная память и внутренний слух. Хотя существуют достаточно эффективные приемы развития музыкального слуха, все же наличие изначальной предрасположенности к восприятию текста музыки для аудиоэксперта является обязательной. Именно эту способность определяют у абитуриентов музыкальных училищ, когда оценивают их гармоническое и мелодическое чувство, чувство ритма и т. п. Важнейшим считается ладовое чувство[10]. (Для „семейного" аудиоэксперта вполне достаточным условием является просто предрасположенность к восприятию музыки.)

Профессиональному эксперту, ко всему перечисленному, необходимо обладать восприимчивостью к передаваемым музыкой чувствам и к их эстетической организованности. Остановимся на этом подробнее. Дело в том, что эту способность у музыкантов, а тем более у аудиоэкспертов, точно оценивать пока не научились. Если ученик музыкальной школы способен показать свое чувство ритма, отстучав заданную ему сложную ритмическую комбинацию, то восприимчивость к чувствам, выраженным, например, Ф. Крейслером через тончайшие нюансы игры, он продемонстрировать не в состоянии.

Даже профессиональный скрипач бессилен повторить эти нюансы — хотя бы просто из-за несовершенной техники владения музыкальным инструментом. Он также не в состоянии найти в себе нужные слова, чтобы рассказать о своих ощущениях от прослушивания музыки. А как быть аудиоэксперту или обычному слушателю? В психологии эта проблема решается так: „подопытный" погружается сознанием в свое подсознание. Такое погружение называют *интроспекцией*[11].

В нашем случае задача остается до конца не разрешенной из-за того, что кроме небольшого числа легко идентифицируемых сознанием эмоциональных состояний, таких как радость, скорбь, любовь, агрессия и т. п., музыка вызывает у слушателя необъятное многообразие совершенно неясных ощущений. Эти ощущения быстро сменяются по мере развития музыкального произведения.

В силу многообразия воздействия музыки на любого из нас приходится ориентироваться (при определении способности слушателя к профессиональной аудиоэкспертизе) на относительно одинаковые у всех „итоговые эмоции". К ним относят *вовлеченность* в прослушивание музыки и *наслаждение* от музыки. Разная способность испытывать вовлеченность и наслаждение связана с различной восприимчивостью слушателей к музыке.

Для того чтобы понять, что лежит в основе музыкальной восприимчивости, задумаемся о действующем в нас механизме удовлетворения желаний, включая голод, жажду, потребность в сексе. О нем писал еще композитор Р. Вагнер. Удовлетворение, по Вагнеру, неотделимо от желания. Без желания оно просто не существует. Желание при отсутствии удовлетворения — страдание, в процессе же удовлетворения возникает наслаждение. „Путь от возникновения желания до удовлетворения есть деятельность"[12], которая начинается с побуждения к удовлетворению — то есть с вовлеченности. После удовлетворения исчезает желание и наслаждение — а также вовлеченность. Наслаждение искусством, в частности музыкой, начинается с побуждения к творчеству, возникающего из-за внутреннего психического напряжения, которое, в свою очередь, является результатом действия сублимированной[13], то есть перенесенной из сексуальной сферы, энергии (энергии либидо). Назовем этот вид психического напряжения человека творческой потенцией. **Именно творческая потенция в соединении с музыкальным слухом составляет основу музыкальной восприимчивости.** Творческая потенция человека созидательна, так как именно с ее помощью из бессознательного черпаются высшие общечеловеческие ценности. Творческая потенция эффективно реализуется художниками, писателями, музыкантами и т. д. Активное восприятие произведения искусства, и в частности сопереживание шедеврам музыки, является формой реализации творческой потенции.

Важно, что, слушая „высокую" музыку и испытывая вовлеченность в нее, мы отождествляем свою творческую и духовную сущность[14] с творческой и духовной сущностью композитора и исполнителя и таким образом со своего уровня как бы поднимаемся на время до уровня великих музыкантов. Наверное, этим отождествлением объясняется роль искусства в очищении наших душ и тяга людей именно к тем образцам искусства, которые доносят до нас священный огонь, горящий в душах их создателей.

Психологические тесты показывают отсутствие корреляции между творческой потенцией и коэффициентом умственного развития[15]. При этом творческие личности больше любят духовные ценности, и особенно их эстетический аспект, и меньше — материальные. Основатель направления аналитической психологии К. Юнг разработал шкалу психических типов личности[16]. В этой шкале полярными являются *рассудочность* и *восприимчивость*.

При отборе профессиональных аудиоэкспертов обязательно обращают внимание на их восприимчивость: восприимчивый человек проявляет бóльшую любознательность в отношении окружающего его мира и меньше склонен выносить суждения о том, каким этот мир должен быть. Такой подход к отбору логичен: личности, которые, по шкале Юнга, более восприимчивы, обладают большей творческой потенцией[17].

Не менее 90% окружающих нас людей музыкально восприимчивы, однако только 10–15% из них испытывают интерес к классической музыке. Приверженность музыкально восприимчивых людей к тому или иному музыкальному жанру во многом формируется, а может быть, сдерживается высшей инстанцией души человека. Эту инстанцию З. Фрейд назвал Сверх-Я. Всем нам присуще ощущение собственного Я, которое, пока мы бодрствуем, связывает нас с внешним миром. Сверх-Я, объединенное с бессознательным, обладает неограниченной властью над Я. Я ничего не может скрыть от Сверх-Я, последнее вершит суд (так называемый суд совести) над всеми нашими действиями и помыслами, вызывая чувство вины, потребность в наказании и т. п. В Сверх-Я истоки морали, религиозного и социального чувства. По мере развития субъекта в его Сверх-Я выстраиваются часто не осознаваемые самим субъектом высшие для него ценности[18], включая принципы взаимоотношений между людьми, объединенные понятием этики, а также, как я считаю, связанные с этикой эталоны эстетической организованности в искусстве. Только соответствие воспринимаемой музыки этим находящимся в нас, в том числе и неосознаваемым, эталонам открывает путь для музыкального удовлетворения. Назовем это избирательностью чувств. Л. Стоковский выразил эту мысль проще: „Музыка вызывает только те чувства, на которые мы способны". **Способность слушателя откликаться только на определенные чувства, выраженные в музыке, будем называть музыкальным менталитетом.** Если среди ценностей Сверх-Я преобладает гуманистическое начало, музыкально восприимчивый слушатель лучше откликается на классическую музыку конца XIX века. Если же идеалы Сверх-Я допускают насилие, агрессию, то слушателю более импонирует современная музыка, в которой агрессивное начало явно выражено. Вспомните рок-концерты, где музыканты разбивают свои инструменты, а затем публика крушит все подряд. Вряд ли даже восприимчивый к музыке участник такого шоу станет перед его началом слушать, например, Двадцатый концерт для фортепьяно с оркестром Моцарта. Подобная ситуация лично мне кажется невероятной...

[10] Лад — приятная для слуха согласованность звуков по высоте.

[11] *Р. Липер*. Познавательные процессы. — В сб.: Экспериментальная психология. Под ред. С. Стивенса. Т. 2. М., „ИЛ", 1963, с. 271–307.

[12] См.: *Р. Вагнер*. Отдельные фрагменты к работам об искусстве периода 1849–1851 гг. — В кн.: *Р. Вагнер*. Избранные статьи. М., ОГИЗ-МУЗГИЗ, 1935, с. 83.

[13] *З. Фрейд*. Избранное. Кн. 2: Аналитическое повествование. Неудовлетворенность культурой. М., „Московский рабочий", 1990, с. 19.

[14] Там же. Кн. 1: Массовая психология и анализ человеческого Я, с. 33.

[15] Коэффициент умственного развития (Intelligence Quotient — IQ) — показатель, применяемый в учебных заведениях, а также в армии США для оценки умственных способностей.

[16] *K. G. Jung*. Psychological Types or the Psychology of Individuation. London, 1953.

[17] *Дж. Диксон*. Проектирование систем (изобретательство, анализ и принятие решений). М., „Мир", 1969, с. 30–32.

[18] *З. Фрейд*. Ук. соч. Кн. 2, с. 59. Когда у человека отсутствует Сверх-Я, то обычно говорят, что он *без царя в голове*; попытки Я обмануть Сверх-Я часто заканчиваются болезнью (мои наблюдения).

Что такое эстетические эталоны и какие из них находятся в Сверх-Я каждого из нас, проанализировать пока не удалось никому, но все же можно утверждать, что Сверх-Я разрешает слушателю наслаждаться только той музыкой, в которой не нарушен приемлемый для его этических идеалов баланс между, например, десексуализированной любовью, чувством агрессии, а также эротикой (сексуальной любовью). Вспомните ранний джаз, в котором агрессивное и эротическое начала явно доминировали, из-за чего джаз был поначалу неприемлем для большой части музыкально восприимчивой публики.

Кстати, какие причудливые формы приобретает сочетание любви и агрессии, а также какие при этом бывают последствия, блестяще показал Ф. Феллини в своем, пожалуй, лучшем фильме „Репетиция оркестра". Но не буду останавливаться на опасных тенденциях в обществе. Пока человечество не отказалось от гуманистических идеалов в пользу господства естественного отбора (в котором агрессия, как известно, даже целесообразна), большинство музыкально восприимчивых слушателей потенциально готово откликаться на классическую музыку. И все же что-то этому мешает. Если выражаться на языке общепринятой психологии, то главным „таможенником", который не позволяет слушателю принять накопленные человечеством высшие музыкальные ценности, сокращая до минимума численность любителей классической музыки, оказывается наше сознание.

Именно сознание в общении с внешним миром формирует установку на то, что, где и когда слушать, на чем сосредоточить особое внимание, и т. д. Музыкальный менталитет сознанием не управляется, однако концентрировать внимание на восприятии, а также на ощущениях, вызываемых той или иной, в том числе классической, музыкой слушатель может усилием воли. Препятствовать этому могут только

— предубеждения, основанные на неудачном опыте знакомства с тем или иным жанром музыки. Предвзятость по отношению к классической музыке чаще всего возникает из-за знакомства только с посредственными образцами исполнения этой музыки. Если у вас есть предубеждение к классической музыке, то мы попытаемся его снять с помощью тестового диска „Тест-CD 1", в котором отобраны по-настоящему совершенные эталоны исполнения, причем исполнения прекрасной музыки. Мы надеемся, аналогично тому как Лонга своей психической энергией „оживлял трупы", с помощью „Тест-CD 1" пробудить даже у слушателей с ослабленной музыкальной восприимчивостью и „смещенным" музыкальным менталитетом интерес к классической музыке, особенно к великим исполнителям прошлого;

— комплекс музыкальной неполноценности, то есть неуверенность в своей способности что-то понять в серьезной музыке. Это ложное представление основано на неправильном толковании значения слов „понимать музыку". По-видимому, этой категории слушателей следует знать, что смысл музыки пока никому не доступен. Доступной является только ее форма;

— повышенное доверие к мнению окружающих, формируемому обычно либо неформальным лидером с *кривой логикой*[19], либо определенным образом нацеленной пропагандой. Кривой логикой часто страдают подверженные самовнушению звукофилы, поэтому избегайте их советов, помните: музыку каждый должен слушать „сам за себя";

— неполное осознание слушателем доминантной установки при восприятии музыки. Проявляется в перемещении внимания с содержания музыки на сонорный и пространственные аспекты звучания. Технология создания у слушателя правильной установки на восприятие музыки будет рассмотрена ниже;

— потери при передаче через аудиоаппаратуру полноты и точности эмоционального содержания музыки. Это самое серьезное препятствие на пути к преодолению предвзятости по отношению к классической музыке. Совет может быть только один: прослушайте наш „Тест-CD 1" хотя бы один раз на аудиоаппаратуре, способной полно и точно передавать эстетическую организованность эмоционального содержания музыки. Либо такой эксперимент даст вам мощный стимул к совершенствованию своей аудиосистемы, либо, если это не поможет, придется сменить имидж звукофила на имидж филофониста.

Итак, пообещав любителям аудиоаппаратуры, что они смогут наслаждаться прослушиванием классической музыки, вернемся к вопросу, каким должен быть профессиональный аудиоэксперт, чтобы его оценки звучания были надежными.

[19] Кривая логика — основной признак заболевания паранойей. См.: Справочник фельдшера. Под ред. А. А. Михайлова. Т. 1. М., „Медицина", 1990, с. 406.

Он прежде всего должен любить музыку разнообразных жанров, и в первую очередь классическую, испытывать наслаждение от ее прослушивания, а также адекватно выражать свои ощущения на языке, понятном для прислушивающихся к его мнению читателей, то есть должен уметь делать то же самое, что и обычный любитель музыки, только несколько лучше. Чтобы убедиться, что эксперт действительно хорошо слышит музыку, следует проверить его музыкальную восприимчивость и музыкальный менталитет. Эта не очень приятная процедура, обычная при приеме в музыкальную школу, по отношению к авторитетным и многоопытным аудиоэкспертам может показаться излишней. Но я бы не стал ориентироваться на привычную всем нам кадровую политику. Музыкальная восприимчивость и музыкальный менталитет — это те свойства психики эксперта, которые не приобретаются в процессе накопления опыта прослушивания. Они даже почти не развиваются, поэтому, если эксперт не сдал соответствующего экзамена, судить о его способностях на основе стажа непрерывной работы и числа сделанных им ранее оценок нельзя.

Проверка музыкальной восприимчивости и музыкального менталитета у экспертов исключит возможность появления среди них „масок", или псевдоэкспертов, которые, может быть, искренне верят в свою экстраординарную способность оценивать качество звучания, однако на самом деле ею не обладают. С другой стороны, способность выбирать правильную установку на доминанту при прослушивании, а также навыки интроспекции можно не проверять, так как все это легко приобретается экспертом в процессе обучения.

КАК ВЫРАБОТАТЬ В СЕБЕ УСТАНОВКУ НА ДОМИНАНТУ

Науке не удалось даже на генетическом уровне обнаружить отличия между звукофилом и меломаном. На самом деле их отличает, как мне кажется, разная установка на доминанту. К счастью, эту установку слушатель может менять по своему усмотрению, то есть волевым усилием, используя изложенные мной ниже приемы, напоминающие, кстати, те, которыми когда-то пользовался легендарный барон Мюнхгаузен, вытаскивая себя из болота за волосы. После того как крупнейшие исследовательские центры мира и отдельные синергетические светила раскрыли всем мыслящим любителям аудиоаппаратуры, кто из них звукофил, а кто меломан, попробую, не выходя за рамки этих добытых с использованием метода *нечетких множеств* научных знаний определить главные составляющие установок на доминанту звукофила и меломана при прослушивании музыки и обозначу возможные последствия такого слушанья для здоровья его участников.

Установки звукофила примерно такие:

— реагировать не на достоинства звучания, а на малейшие его недостатки (можно назвать это установкой принцессы на горошине),

— избегать положительных эмоций от прослушивания и только раздражаться,

— слушать выборочно, пассивно, не напрягая воображение и чувства, отмечая сознанием лишь отдельные не связанные между собой фрагменты звучания, которые якобы достоверно передают естественные звуки (о передаче самой музыки при этом речи не идет).

Руководствуясь собственными научными исследованиями[20], заверяю, что аудиофильские установки с их фокусировкой внимания на малейших недостатках звучания — это прямой путь к неврозу. Раздражаться в процессе прослушивания значит непрерывно поддерживать в организме состояние стресса, пассивное же слушание музыки даже у опытных аудиоэкспертов с возрастом приводит к развитию атеросклероза.

Правильные установки следующие:

— сосредоточьте внимание на взаимосвязях между звуками в музыке, а еще точнее, на скрытых в них музыкальных мыслях, следите за развитием музыки вплоть до окончания произведения. Этой фиксации легко достигнуть, если вы смогли освободиться от аудиофильского комплекса принцессы на горошине, то есть перестали обращать внимание на слышимые дефекты записи: помехи, шум, незначительные нарушения тонального баланса, „глубины" звуковой сцены и т. п. Вспомните загородные поездки с ночевкой. Наслаждаясь природой, разве вы обращаете внимание на шишки под матрасом или на отсутствие парового отопления?

— напрягайте воображение только для того, чтобы воссоздать (по характеру звукоизвлечения) утраченное в записи богатство красок музыки, используйте для этого память и внутренний слух, иначе говоря, не закатывайте глаза, настраивая себя на проверку достоверности передачи тембров. Ни старая, ни современная запись, так же как и любая испытываемая вами аудиоаппаратура, не способна передать на все 100 процентов их богатство, насыщенность, телесность и особенно натуральность. Сколько бы мы ни совершенствовали аудиотехнику, обмануть наш слух с его поразительной разрешающей способностью пока не удавалось никому;

— фокусируйте сознание на внутренних ощущениях, вызываемых тем, как на протяжении всего музыкального произведения передаются через аудиоаппаратуру самые тонкие соотношения между элементами музыки, и на эстетической организованности его эмоционального содержания; используйте для этого интроспекцию.

Перечисленные мною установки должны — при наличии у слушателя музыкальной восприимчивости к включенной в „Тест-CD 1" музыке — способствовать появлению у этого слушателя положительных эмоций и терапевтическому эффекту от музыки[21].

Итак, если вы, музыкально восприимчивые потребители high end и аудиоэксперты-профессионалы, готовы согласиться с моими доводами, пусть слегка шутливыми, то должны сменить свои аудиофильские установки на, по существу, меломанские.

Перед тем как войти в режим установки на нужную доминанту, надо не забыть освободиться от действия психологических барьеров, а именно: предубеждения относительно классической музыки; комплекса музыкальной неполноценности; неуверенности в своих музыкальных вкусах, а следовательно, ориентации на общественное мнение. Здесь наиболее трудным оказывается преодолеть общественное мнение и воздействие на вас его лидеров. Целые народы находились под гипнозом параноидально настроенных вождей и заплатили за это огромную цену. Освободиться от влияния подобного окружения, как оказалось, можно только противопоставляя его „кривой логике" нормальную логику, а точнее, здравый смысл. К сожалению, на это способны далеко не все. Требуемой способностью обладают только те, у которых Сверх-Я готово оставаться непоколебимым цензором влияний „коллективного разума" толпы.

КАК ПРИОБРЕСТИ НАВЫКИ ИНТРОСПЕКЦИИ

Почему музыкально восприимчивые слушатели, настроенные на восприятие используемой при экспертизе музыки, тем не менее оказываются ненадежными экспертами?

Дело в том, что мозг аудиоэксперта под действием воспринимаемой музыки выдает не цифры или проценты и т. п., как это делает измерительный прибор, а так называемые *субъективные реакции*, которые расшифровать и оценить количественно очень непросто, ведь измеряемые величины не физические, а психические. Измерением психических величин занимались с давних пор, однако успехи в этой области, в частности в изучении субъективных реакций слушателя на звуки, оказались невелики. Хорошо изучены реакции слушателей на простые звуки (такие как тоны и шумы) и их параметры: громкость, частоту, спектральный состав и т. п. Оценивать субъективные реакции слушателя на музыку, и в особенности на ее содержание, так и не научились, поэтому при их расшифровке возникает необходимость использовать приемы интроспекции с элементами психоанализа. Чтобы подойти к этому, начнем с основ, то есть с концепции субъективного восприятия, отчасти порожденной моим воспаленным воображением.

Каждый человек своим сознанием обращается к двум субъективно воспринимаемым мирам. Мир внешний — мир необозримой для субъекта объективной реальности, и потому это мир плохо предсказуемый. Чтобы ориентироваться в нем, сознание человека непрерывно увязывает доступные для непосредственного восприятия события в некую вероятностную модель будущих событий. Этот механизм, сочетающий восприятие и мыслительную деятельность, свойствен как человеку, так и животному и известен под названием *„вероятностное прогнозирование"*[22].

Мир внутренний тоже огромен, однако масштаб этого мира мы почти не ощущаем, так как с сознанием соприкасается только незначительная его часть. Этот мир — наше подсознание.

Мир внешний открыт сознанию через органы чувств. Непрерывно сменяющаяся объективная реальность проецируется в него в виде вре-

[20] Установка на поиск недостатков звучания во время прослушивания музыки превращает ее во вредный для здоровья фактор внешней среды, по биологическому действию сравнимый с действием на организм человека импульсного шума. См.: *Г. А. Суворов, А. М. Лихницкий*. Импульсный шум и его вредное влияние на организм человека. М., „Медицина", 1975.

[21] *J. Diamond*. Human Stress Provoked by Digitalized Recordings. — „dB", Jan. 1981, pp. 41–42.

[22] *Н. А. Бернштейн*. Пути и задачи физиологии активности. — „Вопросы философии", 16, 1961, с. 77–92.

менных срезов. Назовем спроецированную в сознание реальность *грубой*. Каждый временной срез этой реальности, а они сменяют друг друга, почти как в кино, с частотой около 24 „кадров" в секунду, вытесняет из сознания предыдущий[23]. Иначе говоря, то, что произошло совсем недавно, в течение секунд меркнет в сознании[24]. Из-за этого грубая реальность, если не поглядывать на часы, запечатлевается сознанием как бы вне связи со временем. Скажем, в привычном нам трехмерном пространстве зрительного восприятия грубую реальность можно рассматривать лишь как перемещающийся след этой реальности. Четвертое измерение пространства — время[25] — никто, кроме породившего его своим воображением Эйнштейна, никогда не мог себе представить. Устойчивое отражение в сознании грубой реальности в процессе ее изменения во времени иногда наблюдается, но только в тех случаях, когда в следующих друг за другом событиях внешнего мира субъект угадывает определенную закономерность или порядок, то есть когда вступает в действие упомянутый мною механизм вероятностного прогнозирования. Это положение легко проверить, если начать смотреть фильм, все кадры которого взяты из разных кинолент. Для зрителя в таком фильме все будет непредсказуемо, поэтому, кроме пульсирующих вспышек на экране, он ничего не сможет увидеть, точнее, не сможет осознать увиденное.

Восприятие улавливаемых нашими органами чувств слабых изменений внешней реальности во времени начинается в подсознании[26]. Назовем воспринимаемые на уровне подсознания (на чувственном уровне) изменения реальности *тонкой* реальностью. Например, человек вам улыбается. Улыбка, спроецированная в сознание, — это грубая реальность. Тонкая реальность — то, что вы чувствуете со стороны этого человека недоброжелательность. Вы не осознаете этого, но ваше суждение основано на том, что улыбка этого человека изменяется во времени. Обратите внимание, что по фотографии улыбающегося человека никогда нельзя судить, как он относится к фотографу. В воспринимаемой нами музыке грубая реальность — это ее интеллектуальное содержание, тонкой же реальностью оказываются для нас интонация, оттенки ритма, динамические оттенки. Важно, что главной координатой тонкой реальности в музыке является время.

Жизнь, как и любое искусство, является для нас носителем грубой и тонкой реальности, подтверждая тем самым так и оставшуюся таинственной связь пространства и времени. Даже такое, казалось бы, статичное искусство, как живопись, несет в себе все признаки тонкой реальности. Действительно, что отличает хорошую картину от хорошей фотографии? Фотография — документ, в котором отражается один момент жизни. Хорошая же картина обязательно „живет", вернее, создает иллюзию непрерывно протекающей в ней жизни.

Конечным продуктом взаимодействия тонкой реальности с подсознанием является *новая реальность*, которая представляет собой каким-то образом *интерпретированные* нами неясные ощущения, чувства, эмоции. Чтобы сохранить в памяти новую реальность как процесс, мозг человека синхронизирует ее с вероятностно прогнозируемой и потому получившей временно́е измерение грубой реальностью. В музыке роль грубой реальности выполняет прежде всего ритм.

Грубую реальность музыки сознание человека легко разделяет на компоненты. Простейшие из них — это громкость, высота, тембр. Ощущения, обусловленные перечисленными компонентами звука, психофизики смогли однозначно связать с его физическими параметрами[27]. В первую очередь они научились определять различительные способности слуха человека. Это, конечно, способность различать громкость, высоту и тембр звука и т. п.

Поразительную способность слуха к различению звуков звукоинженеры сразу положили в основу методов субъективной экспертизы качества звучания аудиоаппаратуры. Именно с ориентацией на эту способность были разработаны классические методы экспертизы, такие как A/B и A/B/X.

Приоритет, отданный различительной способности слуха при проведении подобных экспертиз, по-моему, главное заблуждение, которое и до сих пор продолжает господствовать в этой области.

Недостатки основанного на *различении* подхода к экспертизе качества звучания следующие.

Во-первых, эксперт, настроенный на различение отдельных звуков, неспособен это делать, когда приходится сравнивать сразу много элементов музыкального произведения. Дело в том, что различение опирается на кратковременную слуховую память слушателя, и способность к различению проявляется только когда делаются быстрые сопоставления мало изменяющихся во времени и не очень длинных звуков. Быстрые изменения в музыке резко снижают различительную способность.

Во-вторых, отсутствие грани между эстетически допустимыми и недопустимыми различиями в звучании провоцирует эксперта на преувеличение не всегда важных для восприятия музыки отличий. Например, тренированный слушатель может услышать различие между АЧХ сравниваемых аппаратов в 0,1 дБ[28], однако насколько такое различие важно в действительности? Ведь даже нескольких децибел в спектре звучания, скажем, оркестра, воспринимаемого с разных мест в концертном зале, тот же слушатель не заметит.

В-третьих, при быстром сравнении аудиоаппаратуры слушатель не успевает обрабатывать различия в тонкой музыкальной реальности на уровне своего восприятия. Много раз приходилось убеждаться, что аппараты, имеющие одинаковые АЧХ и малые гармонические искажения, при подобном способе сравнения кажутся звучащими одинаково.

Более правилен экспертный подход, основанный не на различении, а на *восприятии*. Хотя результаты различения и имеют непосредственный выход в сознание, тем не менее различение является самой примитивной формой реакции нашего мозга, причем реакции только на грубую реальность. Ученые такую реакцию считают периферической, тогда как восприятие они рассматривают как конечный продукт постепенного преобразования поступающей к нам из внешнего мира сенсорной информации[29]. Главное, что этот конечный продукт представляет собой проекцию в сознание грубой реальности и одновременно эмоционального отклика подсознания на тонкую реальность, принявшего форму интерпретации.

Хотя любой экспертный подход предполагает сравнение образца с эталоном, тем не менее только сравнение на уровне восприятия, а не на уровне различения можно считать адекватным целям аудиоэкспертизы. Проблемой же экспертного подхода, основанного на восприятии, является ограниченность доступа сознания эксперта к продуктам его же восприятия. Против метода экспертизы, основанного на восприятии, возражают те, кто убежден, что услышанное, скажем, несколько часов назад (я имею в виду тонкости звучания) вспомнить уже невозможно. Это не так: наша память, оказывается, очень долго хранит то, к чему сознание в обычных условиях не имеет доступа. Это подтверждено многочисленными опытами с находящимися под гипнозом пациентами. Любопытен в связи с этим факт, что за несколько секунд до смерти перед глазами умирающего проносятся во всех деталях картины его жизни.

Проблема доступа к результатам восприятия тонкой реальности, как я уже отметил, решается методами интроспекции, а иначе, с помощью заглядывания в себя. Путь этот, то есть погружение сознания в подсознание, напоминает прохождение лабиринта, в котором, приходится двигаться очень осторожно, как спелеологу, используя специальные приемы, а еще лучше в качестве проводника нанять психоаналитика. Приемы интроспекции — это обширная тема для отдельной статьи, поэтому ограничимся пока краткими рекомендациями.

Условия интроспекции

Способность к интроспекции определяется психическим состоянием слушателя в период проведения экспертизы. Выступая в качестве эксперта, он не должен быть озабочен неразрешимыми проблемами, не должен до прослушивания уже находиться в состоянии стресса, например в результате поездки в общественном транспорте, ему неже-

[23] Вытесненный срез реальности, как оказалось, не исчезает, а сохраняется в подсознании человека. Это явление подтверждается тем, что на зрителей без участия их сознания действует реклама, включенная в киносюжет в виде одиночных кадров.

[24] В определенные моменты, чаще всего связанные с сильным эмоциональным потрясением, сознание человека может зафиксировать грубую реальность как фотоснимок и долго сохранять ее в памяти. Можно назвать это явление „эффект стоп-кадра".

[25] „Время представляет собой понятие, которое, подобно ценности монеты, связано с восприятием только посредством процессов умозаключения". См.: *Г. Вудроу*. Восприятие времени. — В сб.: Экспериментальная психология. Т. 2, с. 874.

[26] Способность человека к подсознательному восприятию едва уловимых органами чувств проявлений внешней реальности экспериментально подтверждена и получила название субсенсорной чувствительности. См.: *Г. В. Гершуни*. Изучение субсенсорных реакций при деятельности органов чувств. — Физиологический журнал СССР. Т. 33, вып. 4, 1947, с. 393–401.

[27] См.: *Э. Цвиккер, Р. Фельдкеллер*. Ухо как приемник информации. М., „Связь", 1971.

[28] *S. P. Lipshitz, J. Vanderkooy*. The Great Debate: Subjective Evaluation. — JAES, v. 29, №7/8, pp. 482–490.

[29] *Г. Экман*. Некоторые аспекты психофизических исследований. — В сб.: Теория связи в сенсорных системах. Под ред. Г. Д. Смирнова. М., „Мир", 1964, с. 13–22.

лательно находиться в состоянии нервного или сексуального истощения. Организаторы экспертизы должны создать эксперту домашнюю обстановку. Эксперт в домашних тапочках может рассказать о своих ощущениях гораздо больше, чем когда он в уличной обуви.

Нужно поддерживать у эксперта мотивацию к восприятию тонкой музыкальной реальности. Ему надо внушать, что его неосознанные и поэтому кажущиеся ему неустойчивыми, зыбкими ощущения от прослушивания не уменьшают к нему доверия и что результаты его странной на первый взгляд работы будут обязательно оценены.

Всякие признаки недоверия к эксперту в процессе прослушивания снижают его способность к восприятию тонкой реальности в музыке. Похожее действие на эксперта оказывает так называемое слепое тестирование. Эксперту должна быть доступна вся имеющаяся информация о тестируемой аппаратуре: это поможет ему более точно сформировать свою доминантную установку. Участие в коллективном прослушивании, с моей точки зрения, бесполезно — в первую очередь из-за неконтролируемого влияния неформального лидера на установки остальных участников прослушивания. Организаторы экспертизы должны исключить всякую возможность подмены экспертом сравнения звучания на уровне восприятия сравнением на уровне различения. Такую подмену можно исключить, если разнести во времени прослушивание сравниваемых образцов аппаратуры — хотя бы на несколько минут. Замечу кстати: наиболее яркие и подробные впечатления, касающиеся тонкой реальности, отмечаются у экспертов на вторые сутки после прослушивания. Это явление получило название *реминисценции*[30].

Приемы интроспекции

Аналитический подход

Все усилия при интроспекции следует направлять на внутренние ощущения, вызванные восприятием тонкой реальности музыки, поэтому слушателю-эксперту не следует стараться вызвать в памяти во всех подробностях образы грубой реальности звучания. Главное его внимание должно быть сосредоточено на „синхронизированных" с музыкальным текстом чувствах, то есть продуктах восприятия тонкой реальности музыки. При известной тренировке эти чувства можно воспроизводить по памяти, как бы переживать их заново — это и составляет ядро интроспекции. Не следует, опасаясь растерять музыкальные эмоции, пытаться в процессе интерпретации переводить их на русский или иной язык. Кроме чувств любви, радости, жалости, скорби, агрессии, все остальное многообразие передаваемых музыкой эмоций не имеет точного словесного эквивалента, так как сами эти чувства представляют собой язык универсальный и самый абстрактный из всех языков. Конкретные художественные образы, фантазии, что стремится вызвать у себя слушатель при восприятии музыки (именно их, кстати, так любят описывать аудиоэксперты в своих заключениях), А. Веберн[31] считал костылями, которые человек, способный ходить самостоятельно, просто боится отбросить, тем более что эти фантазии, образы и ассоциации у каждого слушателя оказываются разными, поскольку рождаются в сознании в результате творческого акта. Как я уже писал, они тоже являются новой реальностью[32], но существующей уже независимо от музыки и тестируемой с ее помощью аппаратуры. Конечно, чтобы не заблудиться в лабиринте созданной собственным воображением новой реальности, готовящий заключение эксперт должен уметь погружаться в себя, оперируя только абстрактными чувствами, непосредственно вызванными воспроизведенной через аудиоаппаратуру музыкой, и сопоставлять эстетическую организованность этих чувств с собственными эталонами. **В силу отсутствия словесных эквивалентов музыкальных чувств слушатель-эксперт может вынести лишь следующие вербальные заключения: насколько аудиоаппаратура полно передает все многообразие музыкальных эмоций, насколько эти эмоции передаются точно, — а также использовать очень небольшое число определений звучания, о которых пойдет речь ниже.**

Анализируя свои ощущения, он должен стараться исключить влияние своего музыкального менталитета, проще говоря, ему нужно научиться эффективно отстраиваться от своих слушательских пристрастий. Для этого следует задавать себе вопросы, ответы на которые меньше всего подвержены такому влиянию. Например, не надо задавать вопрос: „Нравится ли мне звучание аппаратуры или не нравится?" — ответ на него всегда будет находиться под сильным влиянием „избирательности" музыкального менталитета.

Чтобы в процессе интроспекции внимание было предельно сконцентрированным, аудиоэксперту нужно уметь расчленять свои ощущения на относительно независимые друг от друга области и обозначать среди них те, которые нужно анализировать наиболее углубленно. Важной может быть и последовательность, в которой этот анализ будет сделан. О том, как это осуществить методически, и пойдет сейчас речь.

В самом начале нашего повествования мы весьма условно разделили музыку на составляющие: интеллектуальное содержание, красочную сторону — тембры и заключенные в музыке эмоции. На самом деле в музыке все связано, более того, условием ее полноценного эмоционального воздействия является правильная передача через аудиоаппаратуру как целого, так и кратчайших по времени, часто не фиксируемых сознанием элементов музыкального произведения. К таким элементам относятся и признаки тонкой реальности тембра.

Уточняю, что тембр звука для слушателя является носителем как тонкой, как и грубой реальности. Грубая реальность тембра определяется его гармоническим составом, без учета фаз входящих в него гармоник. Именно поэтому грубую реальность тембра звука слушатели не связывают со временем, а воспринимают ее как нечто *неподвижное* и характеризуют этот звук как *красочный*, *насыщенный* и *чистый*. Подобными эпитетами можно охарактеризовать музыкальные звуки любой природы, включая звуки, синтезированные с помощью компьютера. Эстетической в высоком смысле этого слова оценки грубой реальности тембра у слушателей не возникает.

Для описания воспринимаемой нами грубой реальности тембра вполне подходят и ассоциативные определения из опубликованного в „АМ" № 5 (10) 96 словаря.

В противоположность этому доставляющая эстетическое наслаждение тонкая реальность тембра характеризуется слушателями как *богатство* (разнообразие), *телесность*[33] и *натуральность*. Эти признаки тембра имеют связь в первую очередь с быстрыми структурными изменениями звуков во времени. По этой причине богатство, телесность и натуральность тембра относят только к звукам натуральных музыкальных инструментов и певческому голосу, тонкую реальность которых пока так и не удалось никому синтезировать, так же как и не удалось синтезировать натуральное коровье молоко. В силу этого именно признаки тонкой реальности тембров натуральных музыкальных звуков должны быть использованы слушателями для оценки правильности передачи этих тембров через аудиоаппаратуру.

При оценке качества звучания по перечисленным признакам уместно использовать сравнение образцов звучания, но только на уровне восприятия.

Ощущение натуральности и богатства тембра музыкального звука возникает у слушателя в первую очередь тогда, когда правильно передается характер его звукоизвлечения, а ощущение телесности — когда передается тонкая временная структура звука в его установившемся состоянии.

Оценивая передачу тембров музыкальных звуков, аудиоэксперт должен стараться выявлять *подобие* собственных ощущений и тех, которые возникают у него при воспоминании о живом звучании. Но это трудно делать, так как память и воображение на самом деле воспроизводят только призраки тембров. Можно добиться гораздо большей яркости воспроизводимых по памяти впечатлений от тонкой реальности тембров, если в процессе прослушивания натуральных инструментов попытаться вызвать у себя острое чувство *любования* их звуком[34], особенно в моменты звукоизвлечения. Входя таким образом в состояние, близкое к трансу, слушатель может выработать в себе реакцию типа „стоп-кадр", то есть надолго запомнить характер звукоизвлечения натуральных инструментов, причем во всех самых тонких подробностях, недоступных для восприятия при обычном прослушивании. Если часто повторять подобные медитации, разовьется острое чувство соответствия (или несоответствия) тестируемой аппаратуры высоким стандартам передачи богатства и натуральности тембров живого звучания. Телесность же тембра оценивается слушателями обычно без всякой тренировки.

Остановимся теперь на некоторых физических причинах утраты богатства натуральности и телесности тембра при передаче музыки через аудиоаппаратуру.

[30] *К. Ховланд*. Научение и сохранение заученного у человека. — В сб.: Экспериментальная психология. Т. 2, с. 124–223.

[31] Мною здесь допущен несколько вольный пересказ высказывания А. Веберна, которое можно найти в его „Лекциях о музыке" (М., „Музыка", 1975, с. 19).

[32] См. „АМ" № 6 (11) 96, с. 52.

[33] Телесность — ощущение заполненности звука плотной материей.

[34] Здесь я не призываю слушателей и даже профессиональных экспертов любоваться звуками, воспроизводимыми через аудиоаппаратуру, как это обычно делают звукофилы. Подобное любование, с моей точки зрения, так же противоестественно, как и любование — пусть даже выполненным на хайэндовском уровне — телом резиновой женщины.

Аналоговые причины. К ним в первую очередь можно отнести перестройку фазовой структуры музыкального сигнала в аналоговых электрических цепях аудиоаппаратуры и, как следствие, изменение (искажение) характера развития сигнала во времени. Искажения эти принято называть *фазовыми*. В простейшем случае они *стационарны*. Это значит, что фазовая характеристика аудиокомпонентов не изменяется со временем. Стационарность фазовой характеристики облегчает нашему мозгу задачу вырабатывать субъективную коррекцию этих искажений, то есть адаптироваться к ним, поэтому фазовые искажения хотя и уменьшают ощущаемое богатство тембров и снижают их натуральность, тем не менее не воспринимаются как катастрофические.

Цифровые причины. В первую очередь их следует искать в преобразователях аналогового музыкального сигнала в цифровую форму и обратно, то есть в АЦП и ЦАПах. Чаще всего это нелинейные искажения, наблюдаемые при прохождении мгновенных значений музыкального сигнала через „зону нуля" в процессе его преобразования из цифровой в аналоговую форму. Искажения эти субъективно очень похожи на искажения перехода сигнала через ноль (неистребимые в транзисторных усилителях класса B), однако имеются и отличия, которые, как оказалось, при восприятии музыки влекут более неприятные последствия. Дело в том, что величина этих искажений и момент их появления, скажем в проигрывателях компакт-дисков, случайны, так как зависят от непрогнозируемой задержки отсчета дискретной выборки, несущего информацию о начале фронта первой волны музыкального сигнала, относительно фактического начала этого сигнала.

Если к случайному характеру этого запаздывания добавить дрожание фазы тактовых импульсов („джиттер") и невысокую точность (особенно в недорогих проигрывателях) преобразования „цифры" в „аналог", прежде всего при малых уровнях сигнала, а также неточную коррекцию кодовых ошибок в процессе их *маскирования*, то нетрудно согласиться с тем, что величина и время возникновения этих искажений непредсказуемы для слушателя. Субъективно они воспринимаются как точечные (во времени) *катастрофические* разрушения музыкального сигнала, в первую очередь в зоне атаки звуков и их членения. Непрогнозируемый характер этих искажений исключает возможность *динамической адаптации* к ним[35]. И, хотя эти искажения хорошо маскируются, то есть на уровне сознания слушателем не воспринимаются, они утомляют его, удерживая в состоянии, похожем на стресс, а главное, отвлекают от сосредоточенного и непрерывного восприятия музыки.

Итак, с цифровыми причинами следует связывать ощущение дискомфорта от звучания и явной ненатуральности (синтетичности) тембров.

Создавая „Тест-CD 1", мы потратили немало усилий на то, чтобы свести к минимуму вызванные цифровыми причинами искажения в записи. В конце концов из-за этого нам дважды пришлось переписывать мастер-ленту тестового диска.

Теперь, если вы доверились нашему „Тест-CD 1", а ваш проигрыватель компакт-дисков выдержал испытание на натуральность передачи тембров голосов, певцов и музыкальных инструментов, то можете приступить к оценке *полноты* передачи через аудиоаппаратуру эмоционального содержания музыки. Поскольку оценка звучания по этому показателю требует от вас восприятия в объеме всего музыкального произведения, к тому же в основном на подсознательном уровне, то дать прямой ответ, насколько полно аппаратура передает эмоциональное содержание музыки, будет задачей не из простых. Разобраться вам поможет только углубленный психологический анализ своих ощущений при прослушивании музыки. Для этого предлагаю следующие, казалось бы, отвлеченные вопросы:

1. Испытали ли вы интерес к воспроизводимым с помощью тестируемой аппаратуры „старым" звукозаписям, которые включены в „Тест-CD 1", или при их прослушивании вас одолело чувство однообразия и скуки?

Возникший у вас интерес к прослушанным записям свидетельствует об удовлетворительной *ясности* передачи через тестируемую аппаратуру как интеллектуального, так и эмоционального содержания музыки.

2. Какое соотношение между виртуозностью исполнения и богатством выражаемых исполнителем чувств, по вашему мнению, существует в предложенных записях старых мастеров?

Если при прослушивании вас поразила вдохновенность исполнения, а техническое мастерство в вашем представлении осталось средством выражения этого вдохновения, то тестируемая аппаратура действи-

[35] См.: *Г. А. Суворов, А. М. Лихницкий*. Импульсный шум... с. 170–176.

тельно способна полноценно передавать эмоциональное содержание музыки.

Если же вы услышали только блестящих, но холодных виртуозов, то попробуйте, не теряя времени, прослушать тестовые записи с другими аудиокомпонентами, прежде всего с другим блоком ЦАП и усилителем мощности. Если же это не поможет, еще раз проверьте себя на музыкальную восприимчивость и сделайте соответствующие выводы.

3. Доверяете ли вы сложившемуся у вас мнению относительно художественных достоинств записанной на „Тест-CD 1" музыки в исполнении старых мастеров? Если эти достоинства (или даже недостатки) для вас *несомненны*, если у вас не возникает желания подкрепить свое мнение с помощью опроса друзей или чтения соответствующей литературы, то, значит, тестируемая аппаратура полноценно передает эмоциональное содержание музыки.

Следующее, что вам нужно сделать, — попытаться определить *точность* передачи через тестируемую аппаратуру эмоционального содержания музыки.

В эту оценку входит субъективное определение эмоциональных искажений и эмоционального окрашивания.

Примером привносимых аудиоаппаратурой и воспринимаемых слушателем *эмоциональных искажений* является изменение интонации в звучании человеческого голоса или скрипки в результате непредсказуемой локальной детонации звука, вызванной, например, проскальзыванием ленты в магнитофоне или раскачиванием звукоснимателя при воспроизведении покоробленной грампластинки, а также в результате тепловых искажений в транзисторных усилителях с глубокой отрицательной обратной связью[36]. Похожие, но еще более неприемлемые эмоциональные искажения лежат на совести ЦАПов проигрывателей компакт-дисков — они возникают в результате уже описанного мною эффекта неожиданного для слушателя разрушения характера звукоизвлечения и других тонких элементов музыки. Существуют и другие, но уже загадочные причины этих явлений.

Эмоциональное окрашивание. Иногда в процессе прослушивания вне зависимости от *тонального баланса* аудиоаппаратуры звучание всех записей тяготеет к передаче определенного эмоционального состояния. Сразу замечу, что такое тяготение не отмечается при прослушивании акустических звукозаписей через граммофон. Про звучание, эмоционально окрашенное аудиоаппаратурой, можно сказать примерно так: „звучит тонко — грубо, сладко — резко, жизнерадостно — мрачно, мужественно — женственно, тепло — холодно, искренне — эмоционально фальшиво, скорбно, агрессивно, *энергично*, сексуально и т. п.".

В небольших дозах эмоциональная окраска звучания аудиоаппаратуры воспринимается слушателем как ее индивидуальный почерк. Некоторые фирмы даже культивируют такой почерк аппаратуры. Тем более что легкое окрашивание не раздражает, так как психика человека способна в небольших пределах вносить в звучание субъективную коррекцию, аналогично тому как мы мысленно корректируем суждения собеседника, который находится в состоянии эмоционального возбуждения. Напротив, эмоциональные искажения из-за их непрогнозируемого характера не поддаются субъективной коррекции, поэтому они так неприятны для слушателя. Их действие по силе можно сравнить с эффектом дохлой кошки[37].

Завершая анализ своих внутренних ощущений от передачи через аудиоаппаратуру эмоционального содержания музыки, вам следует сосредоточить внимание на самом сложном:

1) на ощущении целесообразности взаимодействия всех, в том числе тончайших, элементов звучания в процессе исполнения всего музыкального произведения. Наилучшим результатом можно считать возникающее после прослушивания ощущение, что *целое музыкальное произведение больше, чем сумма его частей*. Неполнота и неточность передачи эмоционального содержания воспроизводимой музыки, и прежде всего его эстетической организованности, проявляется в том, что исчезает ощущение цельности музыкального произведения. Его восприятие становится фрагментарным, либо внимание слушателя смещается в сторону отдельных признаков звучания, таких как штрихи, соотношения в темпе исполнения, динамике и т. п.;

2) на *ощущении связанности во времени всех элементов звучания музыкального произведения*, на *его неразрывности даже в паузах*. Если у слушателя отсутствует такое ощущение, это свидетельствует о существенных потерях эстетической организованности эмоционального содержания музыки при передаче его через аудиоаппаратуру. Причиной разрывов в „пластическом" слушании музыки могут быть, например, описанные мною эмоциональные искажения и искажения натуральности тембров музыки.

Оценка итоговых эмоций

Легче всего организаторам экспертизы настроить участников прослушивания на оценку их итоговых эмоций: вовлеченности в прослушивание музыки и вызываемого ею наслаждения.

Хотя эти эмоции и понимаются всеми музыкально восприимчивыми слушателями примерно одинаково, их абсолютные количественные оценки крайне неустойчивы. Помимо класса музыкального исполнения, музыкальной восприимчивости и музыкального менталитета, а также доминантных установок, на силу итоговых эмоций слушателя влияют трудно контролируемые факторы, например утомление, разбросанность внимания и т. п. Поэтому итоговые эмоции малого числа экспертов можно использовать только при сравнительных оценках аппаратуры.

К сожалению, влияние плохо контролируемых факторов на результат измерений человечество умеет исключать только с помощью статистики. Чтобы получить абсолютную оценку ожидаемой вовлеченности и наслаждения от прослушивания музыки через конкретную аудиоаппаратуру, необходимо провести достаточно трудоемкие эксперименты, в которых должно усредняться большое число оценок, сделанных при одних и тех же условиях в разное время разными экспертами.

Оценка косвенных проявлений

Одним из самых эффективных приемов интроспекции является анализ косвенных проявлений восприятия слушателем тонкой музыкальной реальности. Косвенные проявления восприятия могут не осознаваться слушателем и поэтому не блокируются неправильными установками на доминанту.

В процессе восприятия музыки обнаруживается много таких косвенных проявлений. Остановлюсь на слуховых иллюзиях. Слуховые иллюзии — это видоизменение проецируемой в сознание грубой звуковой реальности под влиянием взаимодействующей с подсознанием тонкой реальности музыки.

Музыкально восприимчивый слушатель может рассматривать свои слуховые иллюзии, возникающие во время экспертизы, как достаточно надежный критерий передачи эмоционального содержания музыки, ее энергичности и богатства тембров.

Привожу основные виды иллюзий, выявленные мною в процессе пробных экспертиз качества звучания с использованием звукозаписей великих исполнителей прошлого, включенных в разработанный нами „Тест-CD 1":

а) при полноценной передаче через аудиоаппаратуру музыкальных эмоций на субъективном уровне происходит освобождение музыки от сопровождающего запись шума (он как бы уходит в зону „бокового зрения"). На самом деле этот шум, как грубая реальность, не исчезает, а просто отделяется в нашем восприятии от тонкой реальности музыки и поэтому перестает беспокоить. При прослушивании той же записи через обычную аудиоаппаратуру шум смешивается с музыкой, поэтому возникает знакомое тем, кто слушал плохо отреставрированные старые записи, ощущение, что из-за сопровождающего их шума очень многое в них теряется;

б) при хорошей передаче через аудиоаппаратуру *энергичности* исполнения у слушателя в процессе воспроизведения записи возникает слегка необычное ощущение яркого контраста между „живым" и „мертвым". Живое — это записанная музыка, мертвое — это сопровождающие запись шум, помехи, искажения. При воспроизведении той же записи на обычной аудиоаппаратуре ощущение описанного мною контраста заметно ослабляется или вовсе исчезает;

в) при точной передаче через аудиоаппаратуру характера звукоизвлечения человеческих голосов, музыкальных инструментов и т. п. исчезает ощущение ограниченности полосы частот даже в старой записи.

Тембры приобретают утраченное богатство, насыщенность и телесность, а голоса певцов, записанные почти сто лет назад, переносятся из прошлого в настоящее, то есть звучат рядом с вами, вызывая удивительный эффект присутствия живых исполнителей буквально рядом с вами. На обычной аудиоаппаратуре даже с полосой 1 МГц те же голоса звучат бедно по тембру, доносясь из далекого прошлого, как голоса духов, вызванных на спиритическом сеансе.

Подробно о субъективных особенностях восприятия каждой записи из тестового диска „Тест-CD 1" читайте в описании к этому диску.

© *А. Лихницкий*

[36] См.: *А. М. Лихницкий*. Причины слышимых различий в качестве звукопередачи усилителей звуковой частоты. — „Техника кино и телевидения", 1987, № 6, с. 10–17 (там же — про амплитудно-фазовую конверсию).

[37] Данный эффект возникает, когда, гуляя на свежем воздухе, вы случайно чувствуете доносящийся из кустов едва уловимый запах дохлой кошки; многие крупные ученые полагают, что ваша прогулка будет испорчена.

ЧТО НОВЕНЬКОГО?

★★★

Очередное пополнение пришло в ряды японских компонентов, разработанных в Англии. В проигрывателе компакт-дисков „TEAC CD-P3450SE“ (£200 с ДУ) используется однобитовый ЦАП и есть цифровой оптический выход TosLink.

Более дешевый проигрыватель „CD-P1800“ (£130) создан в Японии, в нем применен ЦАП Bitstream и цифровой фильтр с 8-кратной передискретизацией. Опять же имеются ДУ и цифровой оптический выход TosLink.

★★★

На выставке WCES-97 в Лас-Вегасе „Sony“ продемонстрировала первый переносной проигрыватель мини-дисков со встроенным тюнером (цифровым). Модель „MZ-F40“ оснащена двумя жидкокристаллическими дисплеями (для управления тюнером и проигрывателем мини-дисков) и весит 180 г. В США „MZ-F40“ появится в продаже в мае и предположительно будет стоить $450. Переносной „MZ-R30“ (без тюнера) снабжен еще и функцией записи и начальным набором монтажных операций. В продаже в США — с февраля, цена $600. Среди новинок также аудиовидеопроцессор серии „ES“ с „Dolby Digital“ — „Sony SDP-EP9ES“ ($800).

★★★

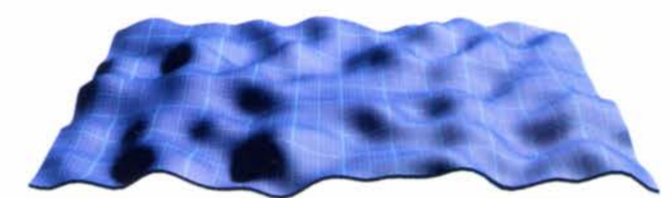
Относительно недорогой ресивер с „Dolby Pro Logic“ „AVR-600RD“ расширил номенклатуру японской фирмы „Denon“. Мощность усилителей трех фронтальных каналов — по 50 Вт, двух тыловых — по 15 Вт. Имеется тюнер с RDS, регулируемый выход на активный сабвуфер, коммутация двух видеовходов, три звуковых входа, в том числе для проигрывателя грампластинок.



Вот-вот появится в продаже проигрыватель компакт-дисков „Denon DCD-425“. В нем применен однобитовый ЦАП „Burr-Brown“ и цифровой фильтр с 8-кратной передискретизацией.

★★★

Группа компаний „Verity“ для работы над плоским акустическим излучателем (см. „АМ“ № 6 (11) 96, с. 49–50) организовала фирму „NXT“. Плоские жесткие излучающие звук панели могут применяться в самых разных областях: их можно встраивать в потолок, в двери автомобиля или даже в экран видеопроектора! На выставке WCES-97 „NXT“ показала как раз такой комплект, в котором плоские правый и левый фронтальные громкоговорители крепились к экрану на шпингалетах, а экран заодно выполнял роль громкоговорителя центрального канала.



Подумав, что поезд уходит, за плоские излучатели взялась другая английская фирма „Noise Cancellation Technologies“, владеющая более чем тремястами патентами в области защиты от акустических шумов. В опытных образцах АС этой фирмы (толщиной 40 мм, площадью 600 мм²) используется набор расположенных на плоскости пьезокерамических возбудителей, которые приводят в движение легкую жесткую плоскую мембрану. В этих АС удалось получить частотный диапазон 200–20 000 Гц и чувствительность 90 дБ/Вт/м.

★★★



Новую волну в океане акустических сабвуфер-сателлитных комплектов поднимает американская фирма „NHT“, отмечающая свое десятилетие. Серия АС „New Wave“ может использоваться в маленьких комнатах и отличается доступной ценой. Корпуса АС изготовлены из ударопрочного полистирола. В сабвуфере серии „NewWave“ применена НЧ-головка диаметром 200 мм и встроенный 50-ваттный усилитель. По заявлению фирмы, сабвуфер аккуратно воспроизводит низкие частоты начиная с 40 Гц. В сателлитах использован СЧ-громкоговоритель диаметром 100 мм и 20-миллиметровая ВЧ-головка с мягким куполом. Комплект „NewWave“ допускает разнообразное применение и в зависимости от него может состоять из сабвуфера и пяти сателлитов („Home Theater System“ для домашнего театра, $750), сабвуфера и двух сателлитов („Music System“ для обычного стерео, $500), дополнительного набора из трех сателлитов („Home Theater Upgrade Pack“, $225). Цены приведены для американского рынка.

Из более дорогих моделей следует отметить новую акустическую систему для центрального канала „AudioCenter-1“ ($450), которую — в комплекте домашнего кинотеатра — можно использовать с обычными (hi-fi) АС „NHT 1.5“, „NHT 2.5i“ и „NHT 3.3“. Как утверждает фирма, модель в первую очередь нацелена на любителей высококачественного звука, желающих дополнить свои стереосистемы многоканальным домашним театром.

★★★

В корпусах новых напольных АС „B&W DM305“, как и в „DM302“, для снижения вредных внутренних резонансов применены призматические клинья. Модель имеет высокий уровень характеристической чувствительности — 91 дБ/Вт/м.

★★★

Радикально новую для себя конструкцию акустических систем предлагает теперь английская фирма „Keswick Audio Research“. В АС „Zero 2“ (чувствительность 93 дБ/Вт/м, номинальная мощность 400 Вт) используется корпус с непараллельными стенками из полимеров с керамическим и циркониевым наполнителем. В трехполосной АС применена ВЧ-головка с куполом из титана, СЧ-головка из „аэрогеля“ и НЧ-громкоговоритель с плоской сотовой диафрагмой на основе углеволокна. ■



Победительница конкурса фирмы Pioneer

PIONEER ПО-ПРЕЖНЕМУ ВСЕМ ПРИМЕР

Компания Pioneer подвела итоги своего конкурса, который проводился среди московских автолюбителей осенью прошлого года. Разыграно 100 автомагнитол и суперприз — полный комплект автомобильной аудиотехники Pioneer. Конкурс вызвал огромный интерес — на компанию обрушился шквал писем. Причем, если учесть процентное соотношение отечественных и иностранных автомобилей в Москве, то получится, что владельцы иномарок участвовали в нем не менее активно, чем обладатели Жигулей" и Москвичей".

Лотерейным билетом являлась заполненная и присланная в компанию Pioneer анкета, в которой нужно было кратко рассказать о себе, указать марку своей машины и ответить на основной вопрос — Какая автомагнитола (акустическая система) стоит у Вас в автомобиле?"

Была проанализирована выборка из 4200 анкет. На основании полученных в результате ее обработки данных можно нарисовать приблизительную картину ситуации, которая сложилась сегодня на рынке автомобильной аудиотехники. Понятное дело, что эта картина не претендует на полноценный профессиональный анализ, но тем не менее наиболее яркие тенденции она выявляет.

Итак...

Конкуренция на рынке автомобильной аудиотехники сегодня очень острая — российские производители, Pioneer, Sony, Panasonic, Philips... Число желающих поучаствовать в борьбе за деньги платежеспособных российских автолюбителей постоянно растет — на рынке появились такие марки, как Kenwood, Alpine, Blaupunkt, Clarion...

У каждого из участников своя тактика в этой борьбе. Российские производители вовсю эксплуатируют налаженную еще в советское время систему сбыта через российские автомобильные заводы. Sony делает ставку на массированную рекламу. Pioneer, заработавший себе имидж лидера в производстве первоклассной автоакустики, старается его поддерживать, вкладывая деньги не столько в рекламу (ей он занимается постольку поскольку), сколько в улучшение и без того безупречного на сегодняшний день качества. Фирмы, представляющие неизвестные в России марки автомобильной аудиотехники, пытаются заинтересовать потребителей низкими ценами.

Пока что это у них не очень получается — нынешние реалии таковы, что хороший уровень продаж невозможен без хорошей рекламной засветки", а сочетание темная лошадка — низкая цена" действует на покупателей отпугивающе.

Поэтому на сегодняшний день серьезных игроков на этом рынке — трое: имеющие сопоставимые доли рынка российские производители и Pioneer, да еще фирма Sony, занимающая срединную позицию между ними и аутсайдерами (в зависимости от сегмента рынка она отстает от лидеров в два-три раза). Остальных серьезными игроками назвать сложно — по крайней мере, сегодня.

Сильные позиции производителей отечественных автомагнитол объясняются очень просто — девять десятых российского автомобильного парка по-прежнему составляют автомобили российского производства, а вместе с новым российским автомобилем мы покупаем и новую российскую автомагнитолу, выбирать не приходится. А вот когда возможность выбора появляется, картина, как ни грустно, становится совершенно иной — получается, что приблизительно две из трех российских автомагнитол рано или поздно заменяются на иностранные. И чаще всего на Pioneer.

На сегодняшний день каждая пятая автомагнитола — этой марки. Еще более сильные позиции у автомобильных акустических систем Pioneer — ими пользуется каждый четвертый участник опроса. Интересно и то, что в глазах российских автолюбителей Pioneer — демократичная марка: у владельцев российских машин он не менее популярен, чем у владельцев иномарок.



Фирма Sony пока существенно отстает с 10-14% (в зависимости от марки автомобиля) против 18-19% у Pioneer. А по акустическим системам отрыв вообще более чем трехкратный. Получается, что многие из тех, кто устанавливает в своей машине автомагнитолу марки Sony (или какой-либо другой марки), все же оснащают ее акустической системой Pioneer. И это при том, что Pioneer рекламируется мало, а Sony проводит массированные рекламные кампании.

Можно предположить, что конкуренция на рынке автомобильной аудиотехники будет обостряться, по крайней мере, среди основных игроков. Резервы рынка еще есть. По данным этого же опроса порядка 4-7% автолюбителей не пользуются пока автомагнитолами и акустическими системами. Еще треть рынка можно назвать диким" — эта треть приходится на автомобильную аудиотехнику практически неизвестных марок или вообще безмарочную продукцию. Учитывая наметившийся в последнее время интерес потребителей к качественной и проверенной продукции, можно предположить, что по мере выхода старых автомагнитол из строя, их владельцы будут приобретать автомобильную аудиотехнику известных им производителей.

И здесь потребуются уже резервы производителей. Российским маркам вряд ли удасться отвоевать себе большую долю рынка — из-за уступающего западному уровню качества. Но и отодвинуть их тоже не получиться — по крайней мере до тех пор, пока российские автозаводы будут с ними сотрудничать. Если статус-кво сохраниться, то их доля рынка может уменьшаться только за счет увеличения процента автолюбителей, покупающих иномарки.

Будущее неизвестных широкому российскому потребителю марок автомагнитол (при условии их качества) будет зависеть от рекламы. Так что можно ожидать усиления рекламной активности их производителей. Сложно представить, что лидеры будут спокойно смотреть на происходящее.

Pioneer пока может не беспокоиться — его имидж складывался годами. К тому же на имидж автомобильной аудиотехники Pioneer накладывается репутация Pioneer — производителя аудиоаппаратуры Hi-Fi. На сегодняшний день у него действительно лучшие акустические системы в мире — об этом свидетельствуют десятки процентов мирового рынка.

Есть у него и запас прочности: если посмотреть каталог автомобильной техники Pioneer 1996 года, то можно заметить, что в России задействована меньшая часть модельного ряда. Так что в этом году нас ожидают новинки от Pioneer.

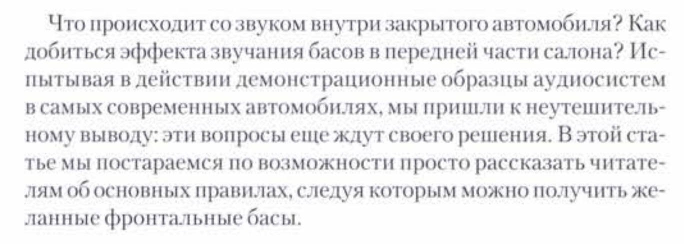
Pioneer старается увеличить этот запас: внедрил технологию инжекционного литья и биотехнологию получения диффузоров из ALCC, организовал собственное производство на севере Японии, на котором используется кристалльно чистая вода для получения диффузоров, способных воспроизводить чистейший звук, разработал систему связи между гонщиком и техцентром для фирмы Ferrari — эта связь прекрасно работает в условиях оглушительного рева моторов и скоростях 300 км/час в гонках Формула 1 Grand Prix.

PIONEER

Так что да здравствует конкуренция, если она улучшает и без того лучшую технику.

The Art of Entertainment





БАСЫ, ВПЕРЕД!

**Ричард Кларк,
Дэвид Нэйвон**

Что происходит со звуком внутри закрытого автомобиля? Как добиться эффекта звучания басов в передней части салона? Испытывая в действии демонстрационные образцы аудиосистем в самых современных автомобилях, мы пришли к неутешительному выводу: эти вопросы еще ждут своего решения. В этой статье мы постараемся по возможности просто рассказать читателям об основных правилах, следуя которым можно получить желанные фронтальные басы.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Всем известно, что низкочастотный динамик — вещь довольно громоздкая, поэтому его обычно стараются разместить в задней части кузова автомобиля. Раз НЧ-динамик установлен сзади, логично предположить, что и басы будут слышаться оттуда же, верно? *Неверно*!

Сейчас на дорогах можно встретить несколько марок очень дорогих автомобилей, в которых НЧ-динамики расположены в передней части кузова. Таким образом конструкторы попытались переместить басы и звуковую сцену в целом вперед. Жаль, что им не удалось ознакомиться с этой статьей до того, как они принялись снимать радиаторы, свинчивать кондиционеры и перепаивать предохранители. Совершенно не обязательно перетаскивать НЧ-динамик в переднюю часть автомобиля, чтобы услышать звучание басов спереди. Читаем дальше.

КРАТКИЙ ОБЗОР

Когда источник звука — высокочастотный динамик, его местоположение на слух можно определить с точностью до нескольких градусов. Если, например, в машине работает всего одна купольная „пищалка“ диаметром 25 мм, излучающая в диапазоне частот от 3 500 до 15 000 Гц, можно с легкостью определить, где именно она находится. Если эта „пищалка“ расположена под зеркалом заднего вида, наши уши и мозг безошибочно угадают, что звук доносится именно оттуда. Если „пищалка“ вмонтирована в заднюю полку большого четырехдверного автомобиля, локализация источника звука тоже будет совершенно очевидна.

Теперь рассмотрим 100-миллиметровый среднечастотный динамик. Такой динамик предназначен для воспроизведения музыкальных программ в диапазоне примерно от 400 до 3 500 Гц. И в этом случае слушатель без труда определит местоположение источника звука, в какой бы части машины тот ни находился. Когда звук излучается единственным источником, будь то высоко- или среднечастотный динамик, определить, где он находится, легче легкого. Только если мы имеем дело с подобранной парой динамиков, излучающих в примерно одинаковом диапазоне частот и расположенных на равном расстоянии от слушателя, наша способность обнаруживать источник звука может нас подвести. В этом случае источник высоко- и среднечастотных звуков кажется расположенным где-то в пространстве между двумя динамиками.

НИЖЕ 100 ГЦ

Ситуация меняется, когда мы устанавливаем в машине НЧ-динамик или сабвуфер. С появлением низких частот длина звуковой волны начинает превосходить физические размеры автомобиля. Звук распространяется со скоростью около 340 м/с, поэтому при частоте 1100 Гц длина волны составляет около 31 см. Соответственно, при частоте 110 Гц она будет равняться 310 см. Поскольку размер салона автомобиля и в длину, и в ширину редко бывает больше трех метров, определить источник звука при частотах ниже 110 Гц будет по меньшей мере затруднительно. Пару лет назад некоторые „специалисты“ в области автомобильной звукотехники заявляли, что настоящие басы внутри машины невозможно получить в принципе. Раз, дескать, полную длину волны в салоне воспроизвести нельзя, то и никаких басов ниже 100 Гц слышно не будет.

Чтобы доказать несостоятельность этих утверждений, достаточно прослушать низкочастотный контрольный сигнал через наушники. Поскольку наибольшее расстояние между динамиком головного телефона и ухом едва ли превышает доли дюйма, упомянутые „специалисты“ должны были бы услышать только высокие частоты. Ошибочность такой точки зрения очевидна.

И в наушниках, и внутри автомобиля с низкими частотами дело обстоит одинаково. Басы зависят не столько от длины волны, сколько от изменений звукового давления. Это означает, что басы не будут отражаться от окон, что их нельзя сфокусировать и что они распространяются более сложным путем, чем кажется.

Чтобы яснее понять этот феномен, попробуем представить себе салон автомобиля в виде воздушного шарика. Предположим, что на наш шар уселась муха. Если нажать пальцем на шар, муха почувствует изменение давления. Важно ли, где именно мы нажмем на шар? Конечно, нет. Важно ли, где именно сидит муха? Абсолютно не важно. Что будет, если нажать на шар двумя пальцами? Давление возрастет, и муха тотчас же улетит. А если бы цокотуха летала внутри шара? Зависело бы что-нибудь от того, в какой точке она находится? Разумеется, нет — давление везде остается одинаковым.

Два 300-миллиметровых НЧ-динамика дадут в два раза больше басов, чем один 300-миллиметровый НЧ-динамик, поскольку они будут качать в два раза больше воздуха. Появятся бо́льшие перепады давления — низкочастотники будут работать как поршни. Перепады давления, создаваемые каждым 300-миллиметровым НЧ-динамиком, дополняют друг друга, усиливая басы. Таким образом, на частотах ниже 100 Гц НЧ-динамики работают как большие воздушные поршни.

ТИПИЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Желая смоделировать звуковую сцену внутри машины, мы пытаемся создать психоакустическую иллюзию. Стереообраз, возникающий перед нашим мысленным взором, на самом деле можно формировать, меняя расстояние до правого и левого динамиков и соотношение амплитуд левого и правого каналов.

Все ориентиры, необходимые для локализации источника звука, подаются нам высокочастотными динамиками и, соответственно, их усилителями, кроссоверами и т. д. Наша способность локализовать источник звука определяется расстоянием между ушами, а также свойствами нашего слуха. На низких частотах размеры ушной раковины незначительны по сравнению с длиной волны. Что касается различий в звуке, получаемом правым и левым ухом, то тут мы реагируем только на два параметра сигнала — амплитуду и фазу. На примере с воздушным шариком мы показали, каким образом давление одинаково меняется в любой точке внутри машины. Как и муха, наши уши будут ощущать одинаковое давление (амплитуду). Говоря о различиях в фазе, следует отметить, что расстояние между правым и левым ухом (15 см) соответствует всего лишь 18° сдвига фазы на частоте 100 Гц и 9° — на частоте 50 Гц. Это намного ниже нашего порога восприятия.

Если СЧ- и ВЧ-динамики расположены так, чтобы правильно создать иллюзию объемности, то совершенно не имеет значения, где именно помещаются НЧ-динамики. В нашем мозгу происходит так называемое временно́е слияние: если в течение некоторого времени длятся два звука, то в восприятии они сливаются в один. Подобный же эффект имеет место, когда звуки низкой частоты сочетаются со средне- и высокочастотными. Мозг, таким образом, припишет происхождение низких частот тому же источнику, что воспроизводит более высокие частоты. Фактически в очень немногих автомобилях удается переместить басы и всю звуковую сцену вперед. Увы, в большинстве автомобилей этого не происходит. Давайте разберемся, в чем причина.

КРОССОВЕР В САБВУФЕРЕ

В начале мы договорились, что можно и нужно воспроизводить частоты ниже 100 Гц. Если при этом мы будем пользоваться разделительным фильтром с крутизной 6 дБ на октаву, то при частоте 200 Гц отдача уменьшится примерно на 10 дБ, а при 400 Гц — на 15 дБ. Фильтр с такой крутизной среза все же пропускает на сабвуфер высокие частоты, и в итоге излучение сабвуфера попадет в диапазон, где источник излучения будет локализован слухом. А с этим мы боремся.

Крутизны среза 12 дБ/окт тоже недостаточно, если только речь не идет о сабвуфере, работающем на очень низких частотах (ниже 50 Гц). Причина та же: в излучении слишком много легко локализуемых более высоких частот. А вот 18 дБ/окт — это уже получше.

К сожалению, когда мы имеем дело с фильтром третьего порядка, пассивный разделительный фильтр становится громоздким и непрактичным. Тем более что лучше бы иметь фильтр с крутизной среза 24 дБ/окт, частотами раздела в диапазоне 80–100 Гц и при этом не пропускающий на усилитель сабвуфера высокочастотные составляющие.

САБВУФЕР

Предположим, мы полностью исключили попадание высоких частот на сабвуфер. Однако это еще не значит, что он не будет их излучать. Искажения, вносимые почти всеми низкочастотными динамиками, на несколько порядков превышают искажения даже самых плохих усилителей. При выборе сабвуфера ни в коем случае нельзя забывать об искажениях. Например, если на динамик подана частота 75 Гц, он при этом будет колебаться и на частоте 150 Гц, и на многих других частотах. Эти более высокие частоты являются гармониками основной частоты 75 Гц, и величина искажений определяется по отношению амплитуд гармоник к амплитуде основной частоты. При этом следует помнить, что искажения в значительной степени зависят от типа корпуса, поскольку он совместно с динамиком как таковым определяет реально излучаемые сабвуфером частоты. Скажем, корпусы, в которых реализован полосовой акустический фильтр высокого порядка, в этом смысле имеют совершенно явное преимущество — они излучают меньше высоких частот.

КОРПУС

Какой бы тип корпуса мы ни выбрали, важно, чтобы он был изготовлен с должным качеством. Если какая-нибудь деталь корпуса вибрирует, дребезжит, позвякивает, значит, она излучает локализуемые частоты. Шум в трубе фазоинвертора особенно неприятен. Плохо продуманная конструкция, в которой бас резонирует или „бубнит", не поспевая за средне- или высокочастотными сигналами, благополучно устраняет полезный эффект временно́го слияния.

АВТОМОБИЛЬ

Последним в нашем списке идет автомобиль. В определении местонахождения источника басов немалую роль может играть модель машины. В маленьком пикапе, к примеру, сабвуфер или НЧ-динамик негде разместить, кроме как под сиденьем или за сиденьем. В обоих случаях быстрые перепады давления, создаваемые НЧ-динамиком, немедленно передадутся сначала сиденью, а потом и слушателю. Осязание сразу же возьмет верх над слухом и погубит иллюзию объемности звука. Представьте, что мы надавили пальцем на муху, сидящую на воздушном шарике!

Как справиться с этой задачей? Если 300-миллиметровый НЧ-динамик расположен в 25 см от спины сидящего слушателя, то сделать, пожалуй, ничего нельзя. Легче подобрать автомобиль, который позволит уменьшить механическое воздействие НЧ-динамика на слушателя. Иными словами, подобрать машину побольше, где НЧ-динамик можно установить на достаточно далеком расстоянии от человека.

И, наконец, сам автомобиль не должен дребезжать! Очень часто задняя полка, на которой укреплен НЧ-динамик, начинает дребезжать, сводя на нет иллюзию передних басов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, если вы всерьез решили добиться звучания басов в передней части салона вашей машины, вам нужно предпринять кое-какие усилия, чтобы получить следующее:

— звуковую сцену спереди,
— четкий психоакустический образ,
— кроссовер сабвуфера с большой крутизной среза,
— сабвуфер с малыми искажениями,
— „глухой" корпус сабвуфера,
— удачное расположение сабвуфера,
— подходящий автомобиль.

Успехов!

При содействии фирмы "TRIA TEchnologies" опубликовано с официального разрешения „Autosound 2000 Tech Briefs", американского ежемесячного информационного бюллетеня, издаваемого Ричардом Кларком и Дэвидом Нэйвоном.

© Перевод с английского Д. Зиловянский





Новая Q-Серия KEF
вне конкуренции
Q SERIES
KEF
The experience of sound
Новая Q-серия - ошеломляющая прозрачность звука, еще более утонченные музыкальные образы, глубокий и насыщенный бас, расширенная зона стереоэффекта, разъемы для двухкабельного подключения во всех моделях серии, магнитозащищенность для использования в системах Домашнего Кинотеатра, изысканный дизайн...Безоговорочно вне конкуренции.
Модель Q15 - полочная двухполосная, максимальная мощность - 100Вт, фазоинвертор, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, возможность горизонтального и вертикального размещения без потерь в качестве звука, позолоченные винтовые разъемы.
Модель Q35 - напольная двухполосная, максимальная мощность - 130Вт, фазоинвертор, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, позолоченные винтовые разъемы.
Модель Q55 - напольная трехполосная, максимальная мощность - 150Вт, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, дополнительный НЧ-динамик с диффузором диаметром 160мм в отдельном корпусе с фазоинвертором.
Модель Q65 - напольная трехполосная, максимальная мощность - 175Вт, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, дополнительный овальный НЧ-динамик "racetrack", отделка натуральным деревом, трехполосный разделительный фильтр.
Модель Q75 - напольная трехполосная, максимальная мощность - 200Вт, НЧ-динамик со 160мм полипропиленовым диффузором и 19мм пищалка, Uni-Q, дополнительный овальный НЧ-динамик "racetrack" и пассивный НЧ излучатель, отделка натуральным деревом.
Модель Q95C - громкоговоритель для центрального канала, максимальная мощность - 100Вт, тот же Uni-Q динамик, что и у других моделей этой серии, широкое рассеивание звука.

УЛЬТРАПСЕВДОАНАЛОГ™

Методы решения проблем современного 16-битового формата цифровой записи звука сомнительны. Любопытно, что — при всем несовершенстве этого формата — большинство отвратительных на слух изделий является все же прямым порождением безобразного отношения к звуку со стороны производителей фонограмм и дисков; качество последних, как правило, даже не приближается к возможному в рамках данного формата. Тенденции в развитии технологий, призванных улучшить качество звука на конечном этапе его воспроизведения, противоположны простому соблюдению культуры записи фонограмм и производства дисков, то есть сводятся к работе над уже записанным звуком, а отнюдь не к попыткам хорошо его записать. Такой подход, легко объяснимый с идеологических позиций, с точки зрения рынка труда и повсеместной научной практики еще со времен алхимии, едва ли способствует получению хорошего звука; с другой стороны, падение культуры потребления в таких условиях становится неизбежным. При этом методика „лечения" плохих записей напоминает попытку удаления соринки из глаза путем удара по нему бревном...

HDCD и другие методы компрессии[1] при звукозаписи — не что иное, как венец той длинной цепи безобразий, истоки которой — в самом процессе создания записи.

Все началось с недостатков блоков аналого-цифрового преобразования. Факты, отраженные в специальной литературе, такой как „Burr-Brown IC Data Book", говорят о том, что существующие АЦП на основе резистивных матриц не обеспечивают корректной оцифровки в рамках выходного формата АЦП. Так, согласно официальным спецификациям „Burr-Brown", АЦП с выходом в формате 18 бит обеспечивают лишь 14-битовую точность. Из всех ныне производимых фирмой устройств 16-битовую точность обеспечивает лишь низкобитовый „дельта-сигма"-преобразователь PCM 1760, chipset[2] с выходом в формате 20 бит.

В отсутствие готовых высококачественных приборов некоторые студии вынуждены заказывать оборудование на стороне, третьим лицам, которые на основе существующих рекомендаций самостоятельно комбинируют различные устройства: например, прецизионный АЦП „Burr-Brown EDC 701" — с разными схемами субдискретизации. При этом „EDC 701" имеет выход в формате 16 бит. Руководители других студий вполне довольны существующим оборудованием и не задумываются над звучанием своих фонограмм, почивая на лаврах в своих надувных бассейнах где-нибудь в краю Микки Мауса... Когда кто-то наконец указывает им на возможные трудности со спросом, поскольку их продукция неудобоварима даже для широких слушательских масс, эти люди поручают работу над звуком первому попавшемуся „кудеснику", так как необходимость думать самостоятельно является для них катастрофой всей жизни.

Такие манеры дают, например, обслуживающему персоналу студий неограниченные права по передаче результатов творчества заказчиков по телефону, с применением сжатия по протоколу „Dolby AC-2" (1:6). Потом издатель запросто переводит мастер-ленту подопечного на видеокассету при помощи приставки „Sony PCM 1630" и в таком виде отправляет на предприятие по штамповке дисков. При этом высококачественный аналоговый „мастер" идет не в архив, а на помойку, что исключает возможность дальнейшего переиздания в более приемлемом виде. Особенно это практикует английская фирма „EMI", навсегда потерявшая оригинальные „мастеры" „Pink Floyd", Кэйт Буш и многих других („EMI", в отличие от „BBC", поскупилась на архивы). Завод по штамповке дисков корпорации „EMI" в Свиндоне просто не примет к производству „мастер" иначе как „обработанный" PCM 1630, то есть иначе как в виде кассеты незабвенного формата U-matic, поскольку другие накопители там попросту отсутствуют, и все, кто хочет грести деньги за свое музицирование, охотно с этим считаются. Ответственные же продюсеры, такие как Чет Эткинс, способные контролировать весь процесс изготовления и тиражирования записей, как собственных, так и записей своих подопечных, предоставляют „мастеры" в виде уже готовых матриц, что, с моей точки зрения, есть наилучшее решение. Получив готовые матрицы, завод „Sony", скажем в Австрии, приступает к штамповке дисков Эткинса, Дилана, Долли Партон и других без проволочек и потери качества.

„JVC" в рамках метода XRCD[3] предлагает в качестве носителя магнитооптические диски формата 5 и 1/4 дюйма, исходя из отсутствия машин для штамповки компакт-дисков у большинства мелких и средних мастер-студий. Кроме того, фирма предлагает на этапе мастеринга использовать интерфейс достаточно высокого уровня — SDIF2 с линейными процессорами цифровой обработки сигналов K2 при каждом устройстве на этой шине. (Преимущество протокола SDIF (Sony Digital Interface), декларирующего раздельную передачу цифрового звукового сигнала разных каналов и совместную передачу тактовых сигналов, перед протоколом I²S, определяющим передачу звукоданных обоих каналов по одной линии при раздельной передаче тактовых данных, представляется мне очевидным.) Опирающиеся на шину SDIF2 устройства, в которых действует метод XRCD, включают в себя АЦП „20 bit Super Coding", оцифровывающий входной сигнал в 20-битовом формате с применением 128-кратной передискретизации. Это же устройство на втором этапе производит пересчитывание данных из 20-битового формата в 16-битовый. Все устройства управляются единым тактовым модулем „JVC Pro Box 12" и имеют раздельное электропитание. Схемы цифровой обработки сигналов K2 в конверторах-приемниках и передатчиках гарантируют подавление „джиттера". Запись ведется на магнитооптический рекордер „Sony PCM9000" стоимостью 27–30 тысяч долларов. Переведенный в 16-битовый, сигнал по шине SDIF2 поступает на EFM-кодер, форматирующий данные для записи на матрицу. На последнем этапе еще один процессор цифровой обработки сигналов K2 пересчитывает данные уже EFM-формата, после чего они попадают на фиолетовый лазер печатной машины. Никакого формирования или подмешивания шума не применяется. К сожалению, эта практика пока не получила должного развития.

Такой расклад, равно как и весьма извращенные вкусы многих звукорежиссеров, привел к тому, что потеря нескольких младших битов давно считается нормой. Многие всерьез утверждают, что невозможно производить 16-битовые записи[4], однако есть примеры, говорящие об обратном: альбомы Марка Нопфлера „The Princess Bride", „Last Exit To Brooklyn" и „Missing... presumed having a good time" в рамках его проекта „The Notting Hillbilies", а также его запись с „The Chieftains", переиздания дисков с записями Чета Эткинса с Лесом Полом, альбома „Live At The BBC", записанного Нопфлером с „Dire Straits", — все это полноценные 16-битовые фонограммы, в них великолепно, аккуратно записаны тихие звуки и обертоны. Любопытно, что в процес-

[1] Точнее, HDCD — это многократная компрессия-декомпрессия, иначе говоря, измывательство над звуком и слушателями. Как разъяснил мне Эд Бикнелл (управляющий делами Марка Нопфлера с 1978 года), процесс производства HDCD-матрицы подразумевает неоднократное возвращение звука в кодер с обратным переводом из 16-битового формата в 20- или 24-битовый. Таким образом, подготовка HDCD-мастера происходит не в реальном времени.

[2] Набор микросхем, в данном случае состоящий из блока субдискретизации и самого АЦП.

[3] См. „АМ" № 5 (10) 96, с. 69. — *Ред.*

[4] С точностью оцифровки до 1/4 младшего значащего бита.

Rotel Report 2

БОЛЬШЕ ЗНАЧИТ МЕНЬШЕ –

Для Вашего бюджета, разумеется

Отдельные цифровые компоненты действительно звучат превосходно. Единственная проблема заключается в том, что их приобретение существенно отделяет Вас от содержимого Вашего кошелька. Такая перспектива действительно грозит тем из нас, кто непрерывно балансирует между возвышенным стремлением слушать изумительную музыку и необходимостью отвлекаться на раздражающие, но необходимые ежедневные растраты.

К счастью, у нас есть ответ. Наши компоненты ЦАП **RDP-980** и транспорт **RDD-980** сочетают великолепный звук, уникальное удобство пользования и приемлемую стоимость.

Насколько приемлемую? Денег, сэкономленных от пары хороших билетов только на один концерт заезжей западной рок- или поп-звезды, вполне хватит на эти компоненты.

Вот лишь некоторые отличительные черты этих аппаратов:

ЦАП RDP-980 имеет пять пар цифровых входов (пять коаксиальных и пять оптических), а три частоты дискретизации (32 kHz, 44,1 kHz и 48 kHz) позволяют ему работать практически с любым дополнительным цифровым источником. Два изолированных трансформатора для цифровой и аналоговой схем, 17 отдельных блоков емкостных регуляторов напряжения, минимизация джиттера в результате применения высокоскоростных широкополосных коаксиальных усилителей и специально подобранных модулей оптических входов, четкая синхронизация работы всех узлов — все это в комбинации с Delta/Sigma модуляцией при 64-х кратной передискретизации, 8-ми кратном фильтре высокой четкости и аналоговой секцией на МОП-компонентах дает один результат — пространственный, детальный звук от любого цифрового источника. Это наслаждение, от которого не устаешь.

Транспорт RDD-980 начинается с завоевавшего репутацию центрально расположенного лазерного механизма фирмы Philips CDM-9, признанного производителями хайэндовских аппаратов за не одну тысячу долларов. Мы на этом не остановились, мы тщательно заизолировали моторы и электронные схемы. Успешное подавление резонансов достигается и за счет применения двух трансформаторов, хорошо экранированного металлического корпуса и массивных теплоотводов. Высокоточные регуляторы напряжения и специально подобранные конденсаторы завершают перечень факторов, более, чем благотворно влияют на бесперебойный и неимеющий потерь поток цифровой информации к двум выходным разъемам (коаксиальному и оптическому).

Оба блока комплектуются пультами дистанционного управления (ПДУ).

Модельный ряд компакт-диск проигрывателей фирмы Rotel включает еще пять аппаратов.

RCD-930AX — совсем недорогой проигрыватель, оснащенный ЦАПом Delta/Sigma с двойной тактово-широтной модуляцией, обладает исключительной ритмической целостностью звука и авторитетным басом.

RCD-950 отличается более совершенным транспортным механизмом с центральной загрузкой и ЦАПом Bitstream с непрерывной калибровкой. Цифровой фильтр имеет 96-ти кратную передискретизацию. В аналоговой части, имеющей отдельное от цифровой питание, применены дорогостоящие конденсаторы Rybicon Black Gate и интегральные операционные усилители Burr-Brown OPA2604. Проигрыватель музыкален, его отличает динамичный прозрачный звук с большим количеством музыкальной информации.

RCD-970BX — самый недорогой проигрыватель, в котором уже установлен механизм CDM-9. Также применены такие описанные выше технологии, как непрерывная калибровка, Burr-Brown, раздельные блоки питания и т.д., и т.п. В результате получился захватывающий дыхание звук с невероятной деталировкой, воздухом и великолепно сформированным басом.

Дальнейшее развитие конструкторская мысль разработчиков Rotel нашла в проигрывателе **RCD-975BX**. Сегодня это флагман наших одноблочных CD-проигрывателей класса Доступный High End.

Любителям музыки нон-стоп смело рекомендуем шестидисковый проигрыватель с накопителем элеваторного типа **RCC-945**. Его схемные решения и звучание аналогичны проигрывателю RCD-950.

Но этим модельный ряд одноблочных сидюков Rotel не заканчивается. На Российском рынке появился настоящий хайэндовский проигрыватель **RCD-990** со встроенным блоком **HDCD**, но, исходя из основной философии фирмы, опять по самой доступной цене.

РЕШЕНИЕ ВЕРНО, ИБО АЛЬТЕРНАТИВЫ НЕТ

Так и не удалось Вас убедить бежать в ближайший магазин покупать компоненты Rotel?

Кстати, найти их можно лишь в специализированных салонах с высококвалифицированными продавцами. Тогда просто зайдите в такой магазин и попросите продемонстрировать нашу продукцию в сравнении с нашими конкурентами. Разница будет очевидной — Вы выберете Rotel!



се производства „мастеры" этих дисков сразу переводились на матрицы, которые и поставлялись на заводы „Philips / DuPont Optics" и другие фабрики для последующего тиражирования.

Естественно, что для эффективного воспроизведения этих дисков необходим хороший проигрыватель, однако изготовить ЦАП с действительной 16-битовой точностью намного проще, чем АЦП, — такой точностью обладают практически все „дельта-сигмы" без аппаратного подмешивания псевдослучайного сигнала, например „Sony Advanced Pulse", „Burr-Brown PCM 67 / 69", заказные PEMDD-ЦАПы, производимые „Toshiba" для „JVC". Существуют и мультибитовые матрицы цифро-аналогового преобразования фирмы „UltraAnalog", например прецизионный PCM 58 фирмы „Burr-Brown". Кроме того, в проигрывателях „Sony" и производных от них — „Sony Swoboda", „Harman-Kardon", „Accuphase" и др. — применена шина SDIF со всеми ее преимуществами перед I²S, а в проигрывателях „JVC" начиная с „XL-Z1010" и „Z1050" — ее модификация SDIF 2, усиленная процессором К2 при устройствах на шине. Несомненными недостатками проигрывателей „JVC" являются их выходные каскады с глубокой общей ООС, но на базе их цифрового тракта можно получить вполне достойный звук. База имеется, и записи тоже есть. Однако за этими записями стоит тяжелый, многомесячный труд их создателей, таких как Вильям Шни: их считают сумасшедшими даже в среде производителей „аудиофильщины", не говоря уже о пописывающих для принсов и джексонов рядовых студийных работниках. Заказчики, которых волнуют темпы, предпочитают иметь дело как раз с последними, наивно полагая, что „кудесники" потом все исправят... Среди методов „исправительных работ" получила распространение практика добавления к имеющейся записи слабого аналогового шума (по-английски называемого dither[5]), наибольшая плотность которого, как считают, должна быть в низко- и инфранизкочастотной области, поскольку предполагается, что именно басы лучше всего „маскируют" происходящее на средних и высоких частотах. В действительности этот вроде бы неслышный „розовый" бас создает у слушателя ощущение „ветра и трубы", в то время как все нюансы исполнения становятся малоразборчивыми. Потому основные инструменты и голоса на таких фонограммах записываются с неразумным превышением уровня по отношению ко всему остальному, что, разумеется, сразу же в целом уменьшило естественность звучания таких записей. Расслышать тихие звуки контрабаса и даже перкуссии при прослушивании дисков с подмешанным псевдослучайным сигналом стало сложно.

С другой стороны, при внесении ПП-сигнала „цифровая ершистость" звучания духовых и вокала не только сохранялась, но еще и умножалась на „ершистость" звучания самого низкочастотного шума. ПП-сигнал стал слышен, как виден человек-невидимка, облитый краской! „Ветер в трубе" задул коряво. Очень хорошо демонстрируют это явление диски Эткинса с Ленни Брю „Standart Brand" („RCA Special Products", 1994) и самого Эткинса „Almost Alone" („Sony", 1996). Конечно, во всех ЦАПах типа „дельта-сигма" применяется аппаратное формирование шума, однако это далеко не всегда влечет за собой невозможность воспроизведения самых тихих, описываемых младшими битами звуков. Алгоритмы формирования шума, примененные в указанных мною выше ЦАПах, достаточно хорошо отработаны и осуществляют перенос искажений, описываемых младшими, чем 16-й, битами (все эти ЦАПы оперируют как минимум 17-битовыми „словами"), то есть перенос в основном продуктов разного рода наводок, в неслышимую, условно говоря, область. ПП-сигнал же, по определению, располагается в слышимой области, „отъедая" жирный кусок от звукового сигнала на низких уровнях. Все ЦАПы с аппаратным низкочастотным ПП-сигналом принципиально не могут обеспечить воспроизведение самых тихих звуков, записанных на хороших компакт-дисках: ПП-сигнал в них выступает в качестве „глушилки", замещая собой определенную часть самих звуков. В этом смысле высокочастотный ПП-сигнал в системе NTT MASH вполне безобиден, так как практически не подавляет других звуков.

Во второй половине восьмидесятых годов, когда классическое применение ПП-сигнала распространилось более или менее широко, на американском рынке аппаратуры hi-fi появились две новые тенденции, которые, естественно, потребовали поддержки со стороны индустрии звукозаписи.

Общеизвестно, что янки — „нация" автомобильная. Поскольку быт и трудовая деятельность очень многих жителей США, особенно сельских, неотделимы от ревущих моторов, пристрастия многих тамошних звукотехников, проживающих как раз в южных штатах, неотделимы от „автомобильного" звука, где при уровне шума около 70 дБ на хорошей дороге (в любимых американцами микроавтобусах — minivan — шума больше) требуется подъем в области низких частот в сочетании с высоким звуковым давлением. Кроме того, многие американские звукотехники испытывают ностальгию по временам хиппи, о чем чуть позже. В восьмидесятые годы мощные усилители вместе с сабвуферами стали неотъемлемой частью бытия американцев, появились и автомобильные проигрыватели CD. Громкий „мегабасовый" звук в сочетании с полной неразборчивостью обертонов и тихих звуков настолько засел в подсознании простого американца, что и дома многим хотелось бы слышать подобное. А там снова вошли в моду ламповые усилители с глубокой общей ООС и неважного качества выходными трансформаторами, то есть именно такие, которые и проиграли транзисторной технике в начале 70-х. „Воссоздатели" исходили из абстрактной идеи: „вернем звук шестидесятых!". Понимание необходимости борьбы с ООС пришло чуть позже, а тогда в моду входили сами лампы как таковые, причем процесс этот сдерживался грубым звучанием и проблемами воспроизведения ВЧ.

Вторая тенденция заключалась в том, что стали разносить проигрыватели компакт-дисков на раздельные блоки привода и ЦАПа. Инженеры „Sony" отдавали себе отчет в недостатках такого рода компоновки и потому сохранили в своем комплекте „CDP-R1A / DAS-R1A" преимущества шины SDIF, применив еще и связь между блоками по протоколу „Sony Twin Link", а также приветствовали деятельность Миклоша Свободы, чей основной постулат был тот, что необходимо отказаться от двублочных проигрывателей, так как существуют трудности в передаче цифрового звукового сигнала по однолинейному интерфейсу. А американцы произвели сотни комбинаций с однолинейным интерфейсом S / PDIF и его вариантом AES / EBU. Осмысление недостатков однолинейных интерфейсов пришло не сразу, причем лишь к тем, кто целенаправленно боролся за их устранение — как „Audio Alchemy", предложившая в начале 1995 года „транспорт" с многоканальным выходом шины I²S. Собственные протоколы для раздельной передачи тактовых и звуковых данных есть у „Linn", „Pink Triangle", „DPA", однако все эти фирмы — неамериканские. В начале же 90-х американцы плодили блоки с интерфейсами S / PDIF и AES / EBU.

Разумеется, „игра в кубики" с неважным цифровым трактом не замедлила сказаться на общем качестве звучания записей, надо было что-то делать как с плохим воспроизведением ВЧ, так и с новым огрублением цифровых записей при их воспроизведении на „кубиках", и американцы не придумали ничего лучшего, как снова взяться за подгонку звучания фонограмм под производимую в США аппаратуру. Они решили не только вводить в запись низкочастотный шум, но и подкреплять его предварительной записью с подъемом на низких частотах. В результате низкочастотные шумы в студиях, продукты фона в сети переменного тока частотой 60 Гц и прочие шумы, усиливаясь, соединялись с ПП-сигналом, уровень которого в инфразвуковой области решено было увеличить в ряде случаев до уровня большего, чем у самих исполнителей. Все вместе это вылилось в форменный беспредел, направленный против классических методик применения ПП-сигнала. Попытка соединить достоинства „цифры" и „аналога" обернулась соединением всех изъянов обоих. Единственным сколько-нибудь существенным достоинством современного цифрового формата было отсутствие явных шумов — все остальное в нем, мягко говоря, антимузыкально. Любой шум в цифровых системах подвергается той же экзекуции, что и всякий другой звук, искажения шума и звука приводят к полной деградации звучания.

Лозунг „старый звук на новом носителе" лишний раз продемонстрировал, что краеугольным камнем американской культуры является эрзац. Псевдоаналоговая звуковая каша оказалась несъедобной: при некорректной передаче традиционные фонограммы без ПП-шума все же обеспечивали воспроизведение тихих звуков, а в „ультрапсевдоаналоговых" фонограммах они были полностью подавлены. В итоге хор „басов" и „баритонов" в американских записях стал походить на вой ветра в пустом трубопроводе.

Американцы обожают ламповые гитарные „комбики" шестидесятых с глубокой общей ООС. Вспомните Хендрикса — едва ли можно разобрать звучание басовых струн его гитары в царстве „овердрайвного" мегабаса. Необходимо отметить, что Нопфлер, Эткинс, Хендрикс, как и Энгельс с Марксом, — не один человек, а разные лица, а Слава КПСС —

[5] Автор в дальнейшем и пользовался этим английским термином, который редакция решила заменить на русскоязычное соответствие: „подмешиваемый псевдослучайный сигнал" (далее — ПП-сигнал). — *Ред.*

вообще не человек! Поэтому звучать они должны по-разному.

На такого рода аппаратуре, как заметил Квортруп, все записи звучат одинаково; если с таким подходом музыку записывать, результат будет столь же „блестящим“. Производятся устройства, дающие представление о „ламповом“ звуке в американском сознании, — блочок „Suns Amp“ на операционниках, например. Его назначение — „воссоздать уникальное звучание легендарных ламповых усилителей прошлого“, для чего он и включается между источником и усилителем (либо магнитофоном). Как-то Юджина Симмонса („Kiss“), применяющего сие изделие, спросили, почему он не держит дома ламповых усилителей. Симмонс иронически ответил: „Зачем мне ламповый усилитель, когда у меня есть „ламповый“ звук...“ Далее он в пространной форме разъяснил, что такой звук он не любит, считая его данью конъюнктуре. Среди прочих „сансамповцев“ нельзя не отметить группу „Metallica“ в полном составе, группы „Living Colour“, „Def Leppard“, „Bad Company“ и отдельных сессионных гитаристов, играющих с Майклом Джексоном, Миком Джеггером, Мадонной, Стингом: Мика Джонса, Пола Песко, Карлоса Аломара, Дуга Вимбиша, Криса Курелла, Джэффа Кемпбелла, самого Стинга. Нравится, значит. Глядят в „хендриксы“. Я не удивлюсь, если в „Radio Shack“ появится подобное — уже бытовое — устройство для „воссоздания лампового звука“, например „TubeDistortionBuddy“[6].

Предложение замаскировать с помощью бревнистого „мегабаса“ и ПП-сигнала все погрешности цифровых записей на низких уровнях было встречено с восторгом, ибо звучание таких записей напоминало озвучку Вудстока и хипп-сараев конца шестидесятых. Бывшие хиппи были счастливы: наконец-то их причуды получили звуковое воплощение в звуке — в русле увлечения американцев крашеными конскими хвостами и ностальгии по Вьетнаму и Нилу Армстронгу со звездно-полосатым флагом на картонной луне. В то время, кстати, по Луне шныряли советские луноходы, о чем московские „баблгамщики“[7] предпочитают ныне не вспоминать...

Аппаратный ПП-сигнал в классическом своем применении не предусматривает подъема НЧ, но создатели устройств с низкочастотным аппаратно подмешиваемым псевдослучайным сигналом все равно исходили из того же принципа объединения „достоинств“ „аналога“ и „цифры“, то есть пытались сидеть на двух стульях сразу, подобно их коллегам из американской индустрии звукозаписи.

Если обладатель хорошего проигрывателя может избавиться от ПП-сигнальных проблем, просто избегая прослушивания дисков американского происхождения, то владелец проигрывателя с аппаратным ПП-сигналом вынужден или заменить аппарат, или радоваться общей неразборчивости и отсутствию обертонов и тихих звуков даже в лучших записях. Аппаратный ПП-сигнал присутствует в устройствах, неспособных в силу своих архитектурных дефектов к достаточному для 16 бит разрешению; типичными представителями этой группы ЦАПов являются комбинированные изделия, включающие в себя цифровой фильтр, шумоформирователи и т. д. Одним из первых был ЦАП „Philips SAA 7320/7323“, скомбинированный с цифровым фильтром четырехкратной передискретизации и 16-битовой заявленной пропускной способностью фильтра[8].

Как видим, фильтр обладает обладает скромным разрешением (даже по меркам устройств середины 80-х годов), отсюда необходимость применения ПП-сигнала для маскировки потерь младших битов. Следующим был цифро-аналоговый преобразователь SAA7350, применяемый большей частью в качестве шумоформирователя в паре с ЦАПом более высокого уровня, таким как TDA1547. На основе последнего можно все-таки сделать хороший проигрыватель компакт-дисков, что и доказали сотрудники „Kenwood“ с помощью „LD-1“ и „DP-7050“. Только не надо ставить между TDA1547 и фильтром формирователи шума!

Апофеозом в развитии аппаратного ПП-сигнала стала микросхема TDA1305, из спецификации к которой можно узнать о замещении ПП-сигналом целых 5 младших битов при возникновении ошибок! Любопытно, что „Philips“ пока избегает применения этого „чипа“ в своих изделиях. Проигрыватели на основе этой микросхемы и похожей на нее „Analog Devices AD1859“ выпускают несколько небольших фирм. Разработчиков нимало не смутило, что оба ЦАПа, согласно спецификациям, предназначены для применения в системах MPEG-декодирования и в цифровом радио, но не в проигрывателях компакт-дисков.

Я не знаю, какая у них „глубина сцены“ и „пластичность передачи звуковой картины“... Такого рода терминология представляется мне абсурдной, ибо никаких „сцен“ и „картин“ здесь попросту не существует, любая запись, даже эталонного качества, не имеет никакого отношения к тому, как музыканты располагались в пространстве во время исполнения. Задача аппаратуры — достоверно отобразить звучание конкретных музыкальных инструментов, голосов и предметов. Чтобы можно было сказать: да, это гитара „Country Gentleman“ в руках Чета Эткинса, а это — „Stratocaster Elite“ в руках Нопфлера, а вот это — голос Ленина, а не Троцкого! Плохая техника такой возможности не дает, но в том, что касается „плавной подачи“, „пространственного образа“, „широты сцены“ и т. п., устройства с грубыми ЦАПами, операционниками с глубокой ООС (вроде NE5532/5534), высоким джиттером в цифровом тракте, наконец, с неразборчивым и корявым звучанием, поставляют критикам богатый материал для восторженных отзывов.

Ни „Harman-Kardon HD7625“, ни „Sonic Frontiers SFCD-1“, никакие другие хорошие аппараты „глубины сцены“ не показывают, зато звучание инструментов они воспроизводят натурально. Вокалисты подпевки поют и отличимы друг от друга даже на HDCD-записи Нопфлера „Golden Heart“, басисты басят, Нопфлер играет попеременно на „Stratocaster Elite“ и „Gibson Country Gentleman“. А например, „Marantz CD15“ (джиттер 630 пс; NPC SM5803 => I²S => SAA7350 => TDA1547, 2 штуки => NE5534 => HDAM; глубина ООС >60 дБ) за $3 000 проигрывает тот же „Golden Heart“ так, что Крокера и Гилла, поющих на заднем плане, не услышит даже ас гидроакустики с подлодки, басисты молчат, кто-то напоминающий манерой Нопфлера играет, кажется, на „Ibanez“... Интересно, что „CD15“ не справляется и с более простыми задачами, например с воспроизведением слюнявого шепотка Кейт Буш в песне „The Wedding List“ из моего любимого альбома этой певицы „Never For Ever“, изготовленного на той самой фабрике в Свиндоне. Сложно понять, что же именно вопит сержант из похоронной команды в песне „Army Dreamers“ с того же диска. (Показательно, что, при всей полноте воспроизведения деталей с этого диска моим „Harman-Kardon“, звучание намного уступает по качеству звучанию оригинальной грампластинки, которую я слушаю с детства.) Зато звучание „CD15“, „JitterBuddy“, „DitherBuddy“ и „FeedbackMate“[9] отличается округлостью, воздушностью и крайней сфокусированностью[10]. Встречаются такие „аудиозапорожцы“ за много тысяч долларов, и это считается почти нормой! „Ездят“ они плохо, однако ход у них плавный... К таким аппаратам и относятся проигрыватели на основе TDA1305 и AD1859.

Поскольку все претензии потребителя целиком ложатся на плечи торговли, производитель может не беспокоиться о качестве своей продукции. Поэтому я хотел бы пожелать торговым организациям начать более вдумчиво выбирать торговых партнеров и выдвинуть ряд требований к качеству продукции. Пора дать понять, что требования потребителей и требования рынка — это одно и то же. Положение дел в производстве аппаратуры немедленно улучшится с введением такой практики. А hi-fi как идеология сможет развиваться лишь в условиях прогресса в деле звукозаписи, в противном случае звучание даже хороших приборов будет ассоциироваться с „бумбоксами“.

С повышением культуры звукозаписи операционники с глубокой ООС, я надеюсь, покинут high-end-технику, сейчас же они применяются где угодно, нет ни одной пары серийных современных активных АС, в кроссоверах которой не было бы ОУ. Распространение такого рода записей, позволяющих с помощью плохих, но мощных усилителей добиваться „стадионного“ звучания камерных произведений, тормозит сбыт действительно выдающейся аппаратуры. Потребителей так и подмывает купить себе „Bose“... Вскрытие системных недостатков ряда аппаратов вряд ли будет благодарным занятием, покуда отвратительные записи принимаются как должное. Прежде из звукозаписи должны уйти мегабасовые приемы типа „ультрапсевдоаналог“!

© Р. Пашарин

---

[6] ™1996 Пашарин Р. И.

[7] В связи с близостью Финляндии жвачка в Ленинграде звалась „пурукумми“. — *Ред.*

[8] Надо отметить, что вся схемотехника „Philips“ последних лет страдает общим недостатком. Если схемы „Sony“ при возникновении ошибок считывания интерполируют несколько соседних отсчетов, то схемы „Philips“ оперируют целыми блоками, а это должно повлечь за собой ухудшение качества звука. „Philips“ мудро рекомендует применять со своими ЦАПами фильтры других производителей, например „NPC“, что и делает большинство производителей аппаратуры, включая саму „Philips“.

[9] © 1996 Пашарин Р. И.

[10] Кстати, к остальным моделям проигрывателей „Marantz“ эти претензии предъявлять было бы некорректно. Не зря „CD15“ сняли с производства.



ЗАГАДКА ГИТАРЫ

Там, где круг перекрестка,
Шесть подруг танцевали:
Три — из плоти,
Три — из стали.
Давние сны их искали,
Но обнимал их яро
Золотой Полифем.
Гитара!

Федерико Гарсиа Лорка

Вероятно, никому не покажется удивительным, что исторические корни современной гитары затеряны даже не в средних веках, а в глубокой древности. Конечно, гитара мало напоминает своих далеких предков: шэн, арфу, древнегреческую кифару (которой, кстати, гитара обязана своим названием), но сам этот принцип генерации звука — натянутые струны и упругий резонатор-дека — стал известен уже в шумерскую эпоху. Некоторые щипковые инструменты тысячелетия существовали в своем первоначальном виде и только потом начинали меняться, ибо древняя история человечества есть история интенсивных войн, а музы молчат, когда говорят пушки. Лишь в средние века у населения Италии, Испании, Франции начали развиваться музыкальные потребности. Это сопровождалось отходом от старых форм и постоянным поиском новых, экспериментами с новыми материалами; некоторые изобретенные в то время музыкальные инструменты дожили и до наших дней.

Первым и главнейшим шагом в эволюции гитары было появление грифа, роль которого в строении щипковых инструментов сходна с ролью колеса в механике и праязыка в филологии. Гриф роднит такие исторически далеко разошедшиеся друг от друга инструменты классического ряда, как скрипки, гитары, мандолины, лютни, и объединяет великое множество этнических — бузуки, домры и балалайки, дутары, лиры. Сейчас вряд ли возможно точно датировать рождение грифа.

В развитии корпусов отмечались два основных направления: „ящичное" (две деки и обечайка, как, например, у скрипки и гитары) и клепочное (дека одна, корпус набирается из клиновидных клепок; представители — мандолина, домра и балалайка, поздний гибрид гитары и лютни — гитара-пикколо).

Ранние скрипка и гитара походили друг на друга, как родные сестры. У гитары был вытянутый в тех же пропорциях корпус (только бо́льших размеров), а у скрипок отсутствовали характерные защипы корпуса возле талии (они появились потому, что скрипичные мастера стали делать сборные обечайки со склейками именно в этих местах). Различался только способ игры: на скрипках — смычковый, на гитарах — щипковый, он и определил пути последующего развития этих инструментов.

Проследить эволюцию гитары начиная с XVI века становится проще. Известно, например, что в XVI веке для темперирования (то есть тональной разметки) грифа вместо ладов использовались оборачиваемые вокруг грифа куски жильных струн: на них и опирались струны при взятии аппликатур на грифе. Длины ладов были рассчитаны в 1555 году Хуаном Бермудо, после чего возникла реальная возможность сделать лады стационарными, врезанными в накладку, а игру — более удобной. На гитарах и их ближайших родственницах — лютнях и виуэлах — стали появляться костяные и эбеновые пластинки, вклеенные поперек накладки в качестве ладов; впоследствии эти элементы выполнялись из серебра (показательно, что сплав, используемый сейчас во всем мире для изготовления ладовой проволоки, называется нейзильбер, то есть „новое серебро").

Следующий важный этап гитарной эволюции (XVI–XVII века) — установление минимально требуемого и максимально возможного количества струн. В самом деле, если струн мало, то инструмент узкофункционален, а если много — неудобен в игре, и „золотую середину" европейские мастера и исполнители искали в течение двух столетий! Так, шестая струна появилась на гитаре только в XVIII веке (до этого были только четырех- и пятиструнные гитары, а также шести- и семиструнные виуэлы). Исполнители, использующие сейчас 12-струнную гитару, вряд ли вспоминают, что этот инструмент родился в 1773 году (изготовлен ван Хекке); видимо, это была попытка при акустических характеристиках гитары получить „удвоенное" (октавным строем?) звучание лютни. Большинство дальнейших попыток сводилось к уточнению удобного количества струн нижнего регистра; сюда же следует отнести и изобретение двугрифых гитар, где на второй гриф натягивались дополнительные басы. Гитара семиструнная (1788, Морлане), восьмиструнная (Штауфер), двадцатиструнная с тремя грифами (Мунчс и Шарпантье), тридцатидвухструнная (1789, Валлехо)... Этот список можно продолжить. Впрочем, уже тогда исполнители понимали, что попытки навязать гитаре фортепианный диапазон обречены и что теперь эволюция гитары пойдет в ином направлении. В каком?

Чтобы понять, для чего тогдашние мастера экспериментировали с количеством струн, надо сначала уяснить, какие процессы происходят в гитарном корпусе.

Пройдет еще очень много лет, пока Фил Спектор не докажет общеизвестной сейчас истины: для достижения оптимального воздействия на слух звуковой сигнал должен быть равномерно представлен во всем слышимом частотном диапазоне, то есть 20 Гц — 20 кГц (при звукозаписи не занятые исполнителем или исполнителями полосы могут быть даже принудительно запол-

нены). Частотный диапазон гитары был достаточно узок, и его пытались нарастить за счет тонального, но до нашего времени многострунные гитары дошли разве что в составе музейных экспозиций. Нужно было что-то другое.

Как всегда бывает в таких случаях, для решения проблемы требовался не просто специалист, а фанатик гитарной идеи. Таким-то фанатиком и был Антонио де Торрес, испанский мастер середины XIX века, а решение его заключалось в веерной схеме деки.

Для пояснения сугубо гитарных процессов обратимся к аналогии, наверняка понятной любому читателю нашего журнала. Если корпус гитары представить как корпус акустической системы, то резонансная дека будет соответствовать диффузору динамической головки, голосник — голоснику фазоинвертора, а струны, видимо, звуковой катушке. Разница между двумя этими системами заключается в первую очередь в том, что материал деки — массивная ель резонансного (радиального) распила — обладает разным удельным сопротивлением перегибу поперек слоев и относительно слоев, а диффузор не имеет жесткой поляризации структурных элементов параллельно поверхности и при колебаниях ведет себя равномерно, ввиду чего теоретически наилучшая форма диффузора — круг, а наилучшая форма гитарной деки, вероятно, эллипс, длинная ось которого сонаправлена слоям деки. Дека (и, соответственно, корпус) гитары как раз имеет такое удлинение, но деке необходимы элементы поперечной прочности, предохраняющие ее от растрескивания и принимающие на себя распределенную комбинированную нагрузку, возникающую при натяжении струн (от 60 до 140 кгс, в зависимости от типа и количества струн). Главный поперечный элемент (пружина, то есть упругая рейка, приклеенная к деке изнутри) резко увеличивает прочность деки и при этом разделяет ее на две зоны — акустически активную (нижняя часть) и мертвую (от низа голосника до верхнего края деки) — таким образом, что колебания по деке распространяются только в пределах активной зоны, в середине которой находится подставка, удерживающая нижние концы струн и воспринимающая их колебания. А поскольку для прочности деки одной поперечной пружины недостаточно, возникает необходимость ставить вторую, третью... Пока корпус гитары был еще небольшим, схема деки состояла из двух поперечных пружин; впоследствии при увеличении размеров корпуса одна пружина добавилась, и получившаяся схема была неофициально названа „зет" (при использовании под металлические струны она надежна и применяется до сих пор). Смысл же изобретения Торреса был в том, что в акустически



Общий вид гитары


15-струнная двугрифая гитара (подражание эстрадному стилю рубежа XIX–XX вв.)

Классическая гитара (тип Рамиреса)

активной зоне ставились пружины продольные, а не поперечные, и колебаний деки с изгибом относительно слоев не связывали. Такая дека обладает достаточной прочностью на выгиб „волной" и одновременно мягкостью, обеспечивающей хорошие низкие частоты, что очень важно при игре на неметаллических струнах (раньше они были жильные или шелковые, сейчас — нейлоновые).

Появление веера Торреса и особенно его развитие, заключавшееся в увеличении количества веерных пружин от трех до пяти и даже семи и в изменении углов их взаимного расположения, вызвало революцию в гитарном деле. Гитара обрела колоссальный частотный диапазон, а поскольку тональный в 3,5 октавы и динамический она уже имела, то с этого времени гитара стала одним из самых живых, разнообразных по звучанию и многофункциональных инструментов и значительно расширила свои позиции в музыке. Если вначале гитару использовали для сольной игры, а также игры либо аккомпанемента в небольших камерных составах, причем было далеко не безразлично, каким инструментам она ассистирует, то теперь стало возможным использовать гитару практически с любыми инструментами, потому что с расширенным и выровнявшимся её спектром сочетался уже какой угодно инструмент и какая угодно музыка.

А развитие гитары продолжалось. Появились специфические инструменты гитарного ряда, нашедшие себе применение в гитарных ансамблях и оркестрах: гитара-контрабас (практически это контрабас гитарной формы и гитарной расцветки, имеющий нетемперированный безладовый гриф и опорный шток внизу), гитара-пикколо (короткомензурный широкогрифый двенадцатиструнный гибрид с клепочным корпусом мандолинного типа, но имеющим гитарную талию). Далее, поскольку гитара есть гармонический инструмент, то есть на ней можно сыграть одновременно столько нот, сколько она имеет струн, напрашивается ее использование в ритм-гармонической функции; если же несколько ритм-гитар играют разные ритмические фигуры, кратные одному исходному ритму, то возникает эффект полиритмии (все это, вместе с гитарой-контрабас и гитарой-пикколо, имело и имеет широчайшее распространение, например в странах Латинской Америки). Появилась и сразу стала популярной у исполнителей ряда стилей гитара с неприталенным корпусом — отсутствие талии дало особую низкочастотную растембровку, удобную в аккомпанементе с акцентированным басом; этот тип корпуса стал



Гитара „Ovation", вид спереди и сбоку

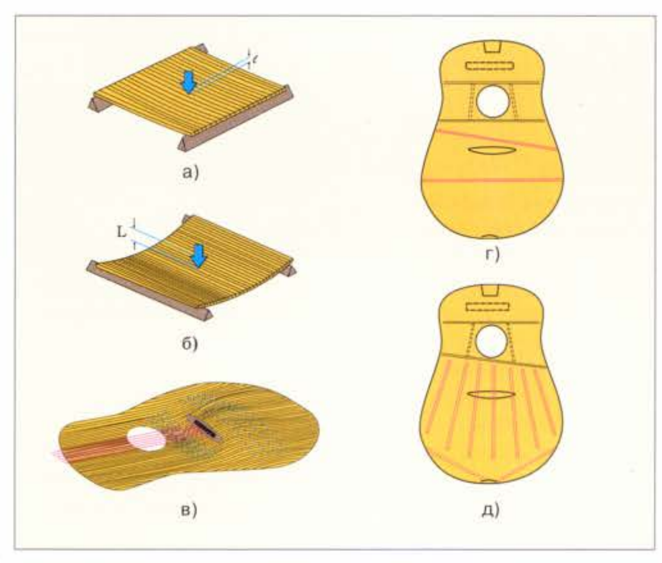


Эстрадная гитара (тип корпуса „кантри-джамбо")

Двугрифая электрогитара „Eko"

называться „вестерн" или „дредноут". Увеличенные корпуса эстрадных вариантов гитар, как правило, назывались „джамбо" („слон" на суахили). Различные корпуса с флажолетным вырезом (позволяющим пользоваться хвостовиком грифа так же, как и всем остальным грифом), удобные для сольной игры в джазе, блюзе и т. п., получили название „гутавей". Казалось, из идеи гитары выжато абсолютно все.

Очередной виток эволюции гитары был вызван часто возникающей необходимостью звукоусиления с помощью концертной и звукозаписывающей аппаратуры. Вначале, как водится, к деке подставляли микрофон; потом родилась идея крепить микрофоны внутри корпуса (по этой технологии и сейчас работает фирма „Takamine"). Но такой способ звукосъема иногда приводил к неожиданным последствиям — усиление отраженных внутри корпуса волн делало картину гитарного звука часто неконкретной, нестрогой; кроме того, в усилитель попадали даже звуки пищеварительного тракта исполнителя (!). Другое решение предлагал ближайший конкурент акустической гитары — электрогитара, дитя технического прогресса 30-х годов: индуктивный датчик (хамбакер) со специально подобранными характеристиками. Сразу же был очерчен круг использования хамбакера в акустических гитарах: только металлические струны (нейлон неферромагнитен, и его колебания уловлены не будут) и, в основном, аккомпанемент (в звуке отсутствуют характерные гармоники призвона, так ценимые любителями всех окологитарных жанров). Хорошим помощником акустической гитаре стал пьезокерамический датчик; полученный с помощью гитарной керамики звук обладает широким частотным спектром и абсолютно конкретен — гитара узнаваема, прекрасно воспринимается, и можно требовать лишь некоторой частотной обработки (подавления средних частот). Многие фирмы, изготавливающие адаптированные, то есть снабженные датчиками, акустические гитары, начали ставить на инструменты активную электронную схему (фильтр). А отсюда было недалеко и до идеи фирмы „Ovation": в акустическом режиме гитара „Ovation" бесполезна, поскольку изготовлена из пластмасс (углепластик, стеклографит и т. д.), но после подключения в электронный усилительный тракт приобретает мощное и ясное звучание, которым она обязана системе керамических датчиков и активной схеме.



Поведение резонансной деки при приложении нагрузок:
а — изгиб поперек слоев; *б* — изгиб относительно слоев; *в* — изгиб деки „волной" при натяжении струн; *г* — схема „зет"; *д* — веерная схема

Здесь мы не рассматриваем историю возникновения и развития ближайшего родственника акустической гитары, имя которому электрогитара. Этот инструмент во много раз моложе своего предка, но имеет довольно бурную биографию, которая могла бы стать темой отдельной статьи. Пожалуй, их и не нужно ставить рядом: специфика использования электрогитары гораздо у́же, это инструмент совсем другой и в обращении, и в ощущении, и не скоро еще электрогитара будет значить для музыки всех стилей и жанров столько, сколько сейчас значит самый строгий и самый демократичный, старинный и вместе с тем молодой инструмент — акустическая гитара.

© *В. Луговой*

Автор выражает благодарность гитарному мастеру Александру Краснощекову, своему давнему другу и наставнику в гитарном деле, за предоставление изобразительного и справочного материала для данной статьи.



Alice In Chains
„Unplugged"
Columbia CK 67703
13 композиций, 71:32



С тяжелым сердцем, обуреваемый дурными предчувствиями, ставил я на свой проигрыватель новый компакт-диск сиэттлской группы „Alice In Chains": песни, за единственным исключением, старые, многие — с безликого диска 1995 года. „Unplugged" по-английски буквально означает „неподключенный": это „живая" музыка, без мощной усилительной аппаратуры — а значит, не будет характерного для „тяжелой" музыки драйва. Так что оставалось надеяться только на чудо.

Однако предчувствия меня обманули. Четыре песни из альбома 95 года зазвучали на этой пластинке свежо и необычно для уха, привыкшего к тяжеловесному „электрическому" постгранджу, который музыканты играли год назад. Лэйн Стэйли и Джерри Кэнтрел поют дуэтом „вживую" ничуть не хуже, чем на студийных альбомах. Звучание пластинки насыщенное, объемное, прозрачное и в то же время напряженное. Песни с альбомов „Dirt" (1992) и „Jar Of Flies" (1994), лучших у „Alice", исполнены с воодушевлением и встречены слушателями наиболее горячо (их восторженные вопли прекрасно слышны и, кстати, ничуть не раздражают).

Так что никогда не следует преждевременно ставить крест на чьем бы то ни было творчестве. Я рад, что „Алиса в цепях" живет, здравствует и, судя по всему, никогда не затеряется среди групп „второго эшелона".

Deep Purple
„Fireball"
(25th Anniversary Edition)
EMI 7243 8 53711 2 7
16 композиций, 78:48



Как сладко заныло сердце у российских поклонников команды (зачастую уже поседевших и малость обрюзгших) при известии о том, что в Москву приезжает „Deep Purple"! Но где же Ричи Блэкмор? Ушел из группы и возродил свой старый проект „Rainbow". А без его феноменальной гитары „Темно-пурпурные" превратились в слабое подобие „Ian Gillan Band", смешанное с „Bad Company" и „Bay City Rollers", и по последнему альбому — „Purpendicular" — видно, что им просто нечего сказать миру.

Но мы поговорим о другом. Вышел в свет старый диск „Deep Purple" под названием „Fireball" — впервые он появился в 1971 году, а в 1996 году усилиями Питера Мью (студия „Abbey Road") был сделан ремастеринг. Второе издание пластинки приурочено к ее 25-летию. Кто бы мог подумать, что этот альбом наряду с другими великими работами группы — „Deep Purple In Rock" (1970) и „Machine Head" (1972) — в наше время будет любим всем российским народом? Ответ прост: Ричи Блэкмор и его команда были зачинателями такого живучего направления в музыке, как хард-рок. Они выплескивали свою молодую энергию и агрессию на головы слушателей, которые нисколько не возражали против этого. И до сих пор не возражают. А пластинка „Fireball" прекрасно передает экспрессию и задор группы, знакомые по тем далеким временам.

Остается только поздравить счастливых обладателей нового издания альбома, тем более что в него вошли забавные вариации на тему наших „Подмосковных вечеров".

Suzanne Vega
„Nine Objects Of Desire"
A&M Records, Inc. 540 583 2
12 композиций, 39:04



Сьюзен Вега всегда радовала своих поклонников мягкими, нежными, трогательными песнями. Лирический талант Сьюзен отрицать невозможно, да и упорства ей не занимать. Даже после песни „Tom's Diner", занявшей в 1987 году первые места во всех таблицах популярности, она не успокоилась на достигнутом. Новый ее альбом „Девять объектов желания" стал достаточно неожиданным, хотя и логичным, продолжением старых работ.

Сохранилась прозрачная, почти невесомая музыкальная аура, присущая всем песням Сьюзен. На первый взгляд, в альбоме нет мелодий, которые сразу бы запоминались. Но уже на второй раз непредвзятый слушатель проникается обаянием этой музыки, сказочной, немного театральной. Больше других западают в душу композиции „Caramel" и, особенно, „My Favorite Plum". Появились нехарактерные для певицы изысканные аранжировки, которые отдают должное не „попсе" (как это часто бывало раньше), а типичному ритм-н-блюзу. В этом заслуга продюсера альбома Митчелла Фрума. Пластинка очень ровная, без провалов, правда и без „мегахитов". Сорок минут дивной музыки, которая резко выделяется на фоне „конвейерной" продукции 1996 года, уникального по отсутствию хоть сколько-нибудь ярких альбомов. Рекомендуется всем любителям музыки, независимо от возраста.

Suede
„Coming Up"
Nude 485129 2
10 композиций, 42:34



Сколько ни слушай „Suede", отделаться от некоторых ассоциаций невозможно. Лидер группы Бретт Андерсон уж больно похож — и манерой подачи музыкального материала, и тембром голоса, и другим — на Дэвида Боуи, которого небезызвестные „митьки" окрестили нехорошим человеком (на самом деле было употреблено другое словосочетание, но мы его приводить не будем). Банального плагиата здесь не усмотришь, у „Suede", спору нет, своя музыка, резко выделяющаяся на фоне остального „брит-попа" (кстати, кто бы объяснил, что это такое — брит-поп? К нему теперь рецензенты относят чуть ли не любую современную английскую группу).

При этом „Coming Up" намного слабее предыдущего альбома („Dog Man Star", 1994) и не содержит стопроцентных хитов. Обращают на себя внимание „By The Sea", „She" и „Picnic By The Motorway", только этого мало, крайне мало. И все же вместе с безусловным лидером британской музыкальной сцены „Radiohead" „замшевые мальчики" дают сто очков вперед таким коммер-



KENWOOD

KR-V7080
$370

AC-3 ресивер
KR-V990D
$880

минисистема UD-505WX
расширенный УКВ
$485

мидисистема M-58
$815

SOUND

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБУТОР

ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ
"РУССКАЯ ИГРА"

Россия 123007 Москва,
ул. Шеногина 4, офис 203
Телефон: +7 095 256 5091
Факс: +7 095 259 2742
E-mail: info//rgsoun@dol.ru



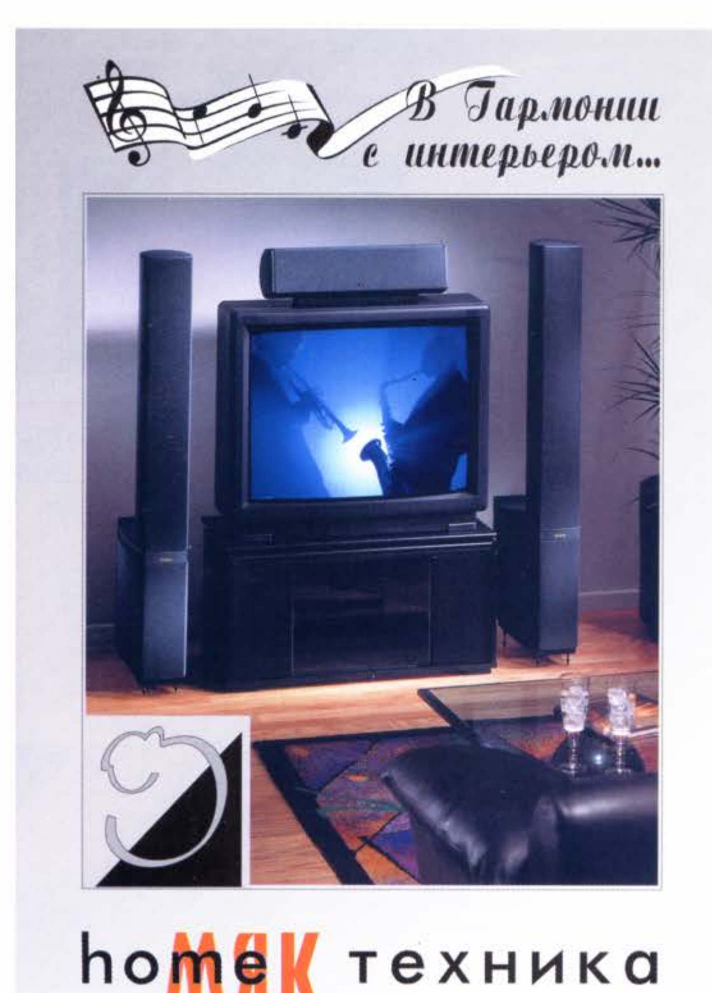

ИМПЕРИЯ ЗВУКА
Мы
не продаем
технику,
мы
дарим
Звук!
САЛОН
HIGH END, HI-FI
АППАРАТУРЫ
Санкт-Петербург,
пр.Стачек, д.47
тел. (812) 183-6000
факс (812) 183-6050


High End Master™
5 лет на Рынке России!
Высококачественные аудиокабели
из сверхчистой меди
PC OCC 99,99997%
PC OCC 99,9999997%
Цены в 3 - 4 раза ниже
зарубежных аналогов!
Москва, «Гала Салон»
тел. (095) 171-8991
Москва, «Черная Жемчужина»
тел. (095) 231-9961, 231-3735
С.-Петербург, «Империя Звука»
тел. (812) 245-5903
Остерегайтесь подделок!


Солярис
Panasonic / Technics
ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ
При повторной покупке скидки.
Hi-Fi
ROTEL
MUSICAL FIDELITY
MERIDIAN
ALPINE
ADCOM
Акустика
CELESTION
KEF
Все для домашнего кинотеатра. MONSTER CABLE
м. "Павелецкая", ул. Садовническая(Осипенко), 74
Тел.: 233-0444, 233-5592, 231-3946, 233-3242.
м. "Ленинский пр-т", 5-й Донской пр., 21Б, к. 1.
Тел.: 955-5413, 955-5320, 955-5491.


ТОРГОВЫЙ ЗАЛ КОМПАНИИ
FORT CORPORATION
ПРЕДСТАВЛЯЕТ
Магнитоносители SONY всех мыслимых форматов
кассеты, ленты и магнитооптика общего и
профессионального применения оптом и в розницу
TV/Video электронику SONY
аудиотехнику SONY ES
SONY CAR AUDIO
Hi-Fi компоненты
YAMAHA
marantz
DENON
Акустические системы
JBL
CANTON
MB QUART
KEF
Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 41
(812) 252-2497


Фирма ЭЛАТИВ представляет
салон аудио техники класса HIGH-END
ЧЕРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА
- APERTURA
- AUDIO SYNTHESIS
- AUDIOTRUTH
- BRYSTON
- CARY
- CHORD
- ESOTERIC AUDIO USA
- GRYPHON
- JADIS
- JM LAB
- LIGHTSPEED AUDIO
- REGA
- SENNHEISER
- SPENDOR
- STAX
- TANNOY
- TARA LABS
- THETA
- THRESHOLD
- WADIA
UPGRADE!
ЭКСКЛЮЗИВ! WADIA 27, NAKAMICHI DRAGON-CD И DRAGON-DAC
Москва, Большая Ордынка, 55
Тел. (095) 231-9961, 231-3735
11.00 - 20.00 (кроме воскресенья)


В Гармонии
с интерьером...
home МАК техника
СПб, ул. Белинского, д. 1, тел. (812) 279 4436


ТЕХНО-М
Москва,
Васильевская ул., 2, корп. 2
Тел.: 254 47 04
Факс: 254 98 07
Комната прослушивания
LIVING VOICE
◆ Акустические системы
THORENS
◆ Транзисторные и ламповые усилители,
◆ LP проигрыватели,
◆ CD-плейеры,
◆ конверторы,
◆ акустические системы,
◆ кабели
cambridge audio
◆ Усилители,
◆ CD-плейеры,
◆ транспорт,
◆ конверторы,
◆ межблочные кабели
Gale
◆ акустические системы,
◆ кабели
◆ LP аудиофильного качества
Москва,
Старый Арбат, 6.
Тел.: 202 79 97
СОЮЗ



чески успешным группам, как „Oasis", „Blur", „Pulp" и пр. Примечательные аранжировки, не высосанные из пальца мелодии, интересная версия известной песни „Shipbuilding", которая вошла в сборник „Help" в помощь Боснии, выпущенный осенью 1995 года, — все это обещает группе лучшее, светлое будущее.

Paco De Lucia, John McLaughlin, Al Di Meola
Polydor (Verve) 533 215-2
9 композиций, 53:08



„Нам так приятно знать прошедшее,/Приятно верить в утвержденное..." Так писал Даниил Хармс, и трудно с ним спорить, не правда ли? Приятно вспоминать гармоничное смешение фламенко Пако де Лусии, индийских экзерсисов Джона Мак-Локлина и объединяющих всю музыкальную вакханалию звонких пассажей Эла ди Меолы — шедевры прошлых лет, прославившие этих кудесников гитары. Нет, никто не осмелится сказать, что три непревзойденных мастера потеряли беглость пальцев и талант импровизации. Но почему-то преследует ощущение, что у них „в разговоре хоть о чем-нибудь присутствует желание сказать хотя бы что-нибудь" (по словам того же Хармса), не оставляет чувство предсказуемости. Впечатление, что пластинка сделана второпях. Впрочем, не буду столь уж категоричен. „Я старуха без очков, не видать мне пятачков", — сомневаясь в себе, говорю я вслед за тем же любимым мною писателем и поэтом. Может быть, суровые любители знаменитого трио найдут в этой пластинке то, чего не услышал я.

H-BlockX
„Discover My Soul"
BMG (Sing Sing) 74321 40291 2
14 композиций, 65:36



Ребята из „H-BlockX" посерьезнели до неприличия. Развеселый альбом 1994 года „Time To Move" остался в прошлом, и возврата к былой удали уже, наверное, не будет. Однако новая пластинка тоже неплоха и тянет на твердую четверку по принятой в наших школах системе оценок. Свирепые гитарные запилы, истошный вокал Хеннинга Веланда и рэп Дэвида Гаппы достойны всяческого одобрения. Энергия бьет ключом, и все время по голове обалдевшего слушателя. Эти истинные арийцы, обожающие „Red Hot Chili Peppers", доказывают калифорнийским знаменитостям, особенно в песне „Gimme More", что сами тоже не лыком шиты. Появились лирические композиции — хотя назвать их так можно лишь условно: гитарист жаждет „нажать ногой своей на мощный фуз", а ему не дают!

Иногда, конечно, кажется, что рецепт такой музыки заключается в крике (преимущественно на одной ноте), положенном на несколько однообразные, хоть и злобные риффы, но журнал „WOM" считает этих вундеркиндов под странным названием „H-BlockX" лучшей немецкой „тяжелой" группой. Альбом „Discover My Soul" — шаг назад, но не провал. Теперь нужно только одно: отказаться от набившего оскомину rap-metal с примесью фанка и кроссовера (особой разновидности „тяжелой" музыки) и найти что-нибудь неординарное и новое.

King Crimson
„THRaKaTTaK"
Discipline Global Mobile
DGM 9604
8 композиций, 57:19



Роберт Фрипп, дедушка прогрессивного рока, никого и ничего не боится. Создав фирму „Discipline Global Mobile", он выпускает жуткое количество музыкальной продукции, которая предназначается в основном для нестандартно мыслящих людей, ценителей сложной, причудливой музыки. Фрипп и его единомышленники уважают, ценят, воспитывают своего, особенного слушателя, который способен воспринимать и эмбиент, и „прогрессивный рок", и авангард, и безумные сочетания разнообразных стилей, которым и названия пока нет. Счет преданных поклонников его таланта во всем мире идет уже на миллионы. Ежегодно выходит 6–8 альбомов, так или иначе связанных с именем прославленного создателя фриппертроники („frippertronics") и звуковых пейзажей („soundscapes"). Возраст никак не сказывается на энергичности и продуктивности маэстро.

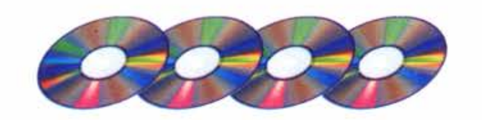
В 1995 году возродилась легендарная группа „King Crimson". Теперь это двойное трио: два барабанщика, два бас-гитариста (добавились новый бас-гитарист Трей Ганн и новый барабанщик Пэт Мастелотто) и два гитариста, один из которых (Адриан Белью) поет. В результате такого неординарного сочетания появился мощный, терпкий, богатый, плотный саунд, присущий только новой реинкарнации „King Crimson". Это богатство запечатлено на студийном альбоме „Thrak" и двойном официальном бутлеге „B'Boom" (запись сделана на концерте в Аргентине). Вы думаете, музыканты на этом остановились? Вовсе нет. Они решили записать „живьем" программу, построенную на свободных импровизациях на темы диска „Thrak" и на звуковых коллажах, создаваемых в первую очередь гитарами Роберта Фриппа и Адриана Белью. „THRaKaTTaK", альбом, записанный во время мирового турне (октябрь — ноябрь 1995 года), порадует всякого любителя „King Crimson", несмотря на то, что это самая необычная работа группы. Причем это не стандартный эмбиент, и не гитарные пассажи в духе некоторых фрагментов пластинки „Evening Star" (совместная работа Роберта Фриппа и Брайана Ино, 1975), и не free jazz. Элементы и того, и другого, и третьего присутствуют в музыкальной ткани, и все-таки это не что иное, как „King Crimson", пусть и в непривычном обличье. Альбом „THRaKaTTaK" можно смело включить в официальную дискографию группы, настолько он удачен. Работа звукооператора Джорджа Глоссопа заслуживает особой похвалы.

Резюме: беспрецедентный в истории группы альбом, который придется по вкусу любому уважающему себя меломану.

Jamiroquai
„Travelling Without Moving"
Sony 31-483999-11
14 композиций, 67:45



Музыканты „Jamiroquai" называют свой стиль „acid jazz" (кислотный джаз). Джаз-то там присутствует, а также соул, фанк, регги,



диско образца семидесятых, а вот на „кислотность" нет и намека; во всяком случае, танцевать под „Jamiroquai" трудновато. Стиль „Jamiroquai" — это просто-напросто слегка модернизированный фьюжн (от английского fusion — „сплав"). Подобная музыка не претендует на прорыв в неведомое, зато приятную релаксацию и блуждающую улыбку на лице слушателя (который в это время курит сигарету и смакует красное вино) обеспечит точно. Это, конечно, не Джордж Дюк, но в девяностые годы конкурентов „Jamiroquai" вряд ли найдешь.

А последний альбом — несомненно лучший из трех выпущенных группой за ее недолгую историю. Все здесь на высшем уровне: богатые аранжировки, великолепная духовая секция, чародей перкуссии Деррик. Пусть я не отношусь к ярым поклонникам фьюжн, врожденное чувство объективности не позволяет мне сказать хоть одно дурное слово о новом диске нелюбимого многими критиками коллектива. Да здравствует „Jamiroquai"!

© А. Денгер

Phil Collins
„Dance Into the Light"
Atlantic 82949-2
13 композиций, 60:53

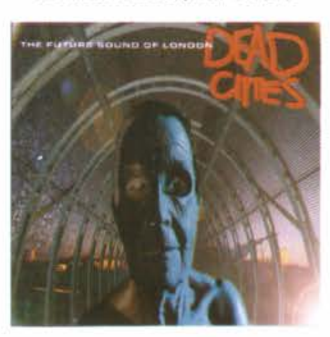


Фил Коллинз немало обеспокоен судьбой своего нового альбома, особенно в Англии. И правильно: при всем желании на нем невозможно отыскать ни одной пронзительной баллады, равно как и отголосков лучших традиций брит-попа.

„Dance Into The Light" после первого же прослушивания напомнил мне „сольники" Пола Саймона („Graceland" и „Rhythm Of The Saints"). Как оказалось впоследствии, те же ассоциации возникли и у большинства западных музыкальных критиков.

Сильное влияние африканской музыки Фил Коллинз признает и сам. Правда, при помощи современной электроники Африка превращается в нечто вроде фотографии из журнала „National Geographic" — глянцевая такая, яркая и не имеющая ничего общего с реальностью. Одним словом, Фил Коллинз выпустил пластинку, не похожую ни на один из его предыдущих сольных проектов, равно как и на альбомы „Genesis". Слишком сложно для радиостанций и автомобилистов, зато слушать — одно удовольствие.

The Future Sound Of London
„Dead Cities"
Astralwerks ASW 6181
13 композиций, 70:09



„Все, что вы видите вокруг, рано или поздно приходит в упадок". Эту мысль „FSOL" пытается донести до нас всеми доступными средствами. А выразительных средств у Брайана Дуганса и Крейга Кобейна столько, что и в страшном сне не приснится, — от шаманских выкриков до политических комментариев, от музыки Возрождения до современных электронных новаций.

Эти ребята сэмплируют все, что шевелится и не молчит; в результате музыка оказывается за гранью добра и зла, а „Future Sound" — на волне современного музыкального авангарда.

При этом „FSOL" — одна из очень немногих современных групп, от которых я готов терпеть подобные издевательства над моими ушами. А все потому, что талантливые и знают, что делают. Не так-то просто бросить вызов всей музыкальной истории, на эту самую историю опираясь.

Своим новым альбомом группа окончательно застолбила свой культовый статус и, к счастью, ушла от музыкальной назидательности, свойственной некоторым ее работам.

Для любителей точных формулировок могу сообщить, что альбом напоминает смесь мелодичного эмбиента с напористым „индастриэл". Однако на самом деле „The Future Sound Of London" давно уже вышел за рамки любых стилей и даже привычных представлений о музыке.

R. E. M.
„New Adventures In Hi-Fi"
Warner Bros. 9 46320-2
14 композиций, 65:32



Первый же трек с длинным названием „How The West Was Won And Where It Got Us" заставил меня поверить, что эта группа способна на нечто большее, нежели вечный рок-н-ролльный квадрат, жужжание гитар и специфическое блеяние Майка Стайпа. Однако надежды рухнули, и разочарование было сильным. „R. E. M." напоминает заправского боксера: долгое топтание и приплясывание в сочетании с редкими, но меткими ударами. Удары в виде хитовых „Loosing My Religion" или „If" вызревают, видимо, только после долгих и однообразных рок-медитаций. Все остальные песни так похожи друг на друга, что впору играть в игру „Найдите 10 отличий".

Музыканты „R. E. M." заявляют, что это лучший альбом их группы за все время ее существования. Какой в таком случае худший и чем он отличается от лучшего, приходится только гадать.

„Путешественников по стране hi-fi" ждет уже упомянутое хорошее начало, уютный мотель в середине пути („Leave", „Departure") и радость возвращения („Electrolite"). Все, что между ними, — труднопроходимое болото типичного „саунда" группы. Утомляет медленно, но верно.

„New Adventures In Hi-Fi" отличаются той особой заунывной красотой, которую можно встретить лишь в альтернативной музыке. Самый яркий пример приводить не буду, а то побьют...

„R. E. M." по-прежнему очень популярна среди студенческой молодежи, а Стайп считается одним из интереснейших рок-поэтов. Если для вас это имеет решающее значение — берите диск не раздумывая.



Cesaria Evora
„A L'Olympia"
Melodie 79591-2
16 композиций, 72:26



Представьте себе аплодисменты, длящиеся по несколько минут. Дикий рев, из-за которого музыканты просто не могут начать играть. Бурю восторга, которой публика встречает каждую (!) новую песню. Представили? Нет, это не „Битлз" в 1964-м. Это Цезария Эвора в 1993-м. В парижской „Олимпии".

Любовь французов к этой уникальной исполнительнице, похоже, не знает границ, а в остальном цивилизованном мире она известна лишь редким меломанам. Ее обычный титул в прессе — „вторая Эдит Пиаф".

На самом деле Цезария — с африканского острова Капо-Верде. На этом острове-курорте смешалось множество культур. И в песнях Цезарии соединились африканские ритмы, латинская простота и чувственность, французский шансон. Услышав ее голос хотя бы один раз, забыть его невозможно.

Я не знаю ничего более чистого, искреннего, свежего и, как ни странно, мудрого в современной музыке.

Поиски ее классического альбома 1995 года могут обернуться неудачей — в России пластинка есть только у редких коллекционеров. Зато концерт 93-го года в „Олимпии" после долгого пребывания на полке стал, наконец, доступен всем желающим.

Предупреждаю: пластинку опасно давать слушать женщинам любого возраста — от 18 до 65. В лучшем случае вы лишитесь пластинки, в худшем — вам придется искать средства на авиабилет до Капо-Верде (и может быть — обратно).

Banco De Gaya
„Live at Glastonbury"
Mammouth/Planet Dog
MRO 157-2
9 композиций, 72:54



Электронный кудесник, маг и чародей всех степеней и посвящений, выпустивший культовые альбомы „Maya" и „Last Train To Lhasa", вновь штурмует хит-парады со своим новым проектом. Зовут кудесника Тоби Маркс, на пластинках — Banco De Gaya. А выпустил он самый настоящий „live" с ревом фанатов, двумя номерами „на бис" и жутковатым ощущением электронной звуковой волны, накатывающей и не отпускающей до конца.

Начав с убойного „Last Train To Lhasa", Тоби уводит слушателей куда-то далеко-далеко, где земля еще не отравлена цивилизацией, в каждой пещере обитают либо отшельник, либо демоны, а мудрые ламы умеют общаться с высшими силами и видеть невидимое.

В этом удивительном электронно-этническом путешествии вам может привидеться такое, что захочется еще (и еще, и еще) раз вскочить на подножку „последнего поезда в Лхасу" и вновь укатить куда подальше. Поезд, разумеется, последний, но кнопка „Play" поможет опоздавшим.

© Д. Лилеев

Artur Rubinstein
The Chopin Collection. The Waltzes
RCA Red Seal RD89564
14 композиций



Студийная запись почти всех вальсов Шопена сделана Артуром Рубинштейном летом 1963 года в Риме. После ее выхода в свет на компакт-диске в рубинштейновской „Коллекции Шопена" опасность стать раритетом ей больше не угрожает. Это тем более кстати, что вальсы Шопена достаточно редко исполняются и записываются вместе, в отличие от его циклически связанных между собой этюдов и прелюдий.

Джордж Матиас, один из учеников Шопена, писал: „Инструмента, который вы слышали, когда играл Шопен, никогда не существовало; он становился таким под его пальцами...". Все исполнения музыки Шопена Артуром Рубинштейном были попытками услышать этот „инструмент, которого никогда не существовало" и прийти к согласию с ним. Шопен стал зеркалом, в котором этот пианист до глубокой старости стремился разглядеть свое отражение.

Вальсы, написанные Шопеном, очень различно воплотили свойство его музыки, которое Норвид назвал „таинственной легкостью". Одни из них эмоционально близки его ноктюрнам, в других ощутимо маскарадное веселье. Под пером Шопена и его предшественников — Шуберта и Вебера — произошло несколько внезапное превращение немецкого парного танца в романтическую инструментальную миниатюру. Эту внезапность гротескно подчеркивает тогдашняя репутация вальса, до некоторой степени она напоминает репутацию „сладостно-бесстыдного" (Бунин) аргентинского танго в начале XX века. Однажды ею воспользовался Эдгар По: в его новелле „Маска Красной Смерти", написанной в 1842 году, вальсируют участники фантастической оргии. Впрочем, шопеновские вальсы сохранили только характерный ритм этого танца с акцентом на первой доле такта, вкрадчиво пронизавший и вспышки смятения, и элегические diminuendo.

Сочинение вальса или иной миниатюры, как следует из писем Шопена, иногда занимало у него лишь несколько утренних часов, но в этой почти мгновенно возникавшей музыке не было ни грана импровизации. Множество оттенков и композиционных черт связывают ее с тем, что успел сделать Моцарт, которым Шопен был увлечен с юности (в 17 лет он написал известные вариации на темы моцартовского „Дон Жуана"). Прозрачная грусть, которой, слушая Моцарта, упивался Стендаль, у романтика Шопена становится колеблемой, доступной вторжениям нервического восторга и скорби. И несмотря на это, Шопен — последний, кому после Моцарта удалось создать странное „легкое дыхание" созвучий, которое придает музыке яркость сновидения. Из вальсов этой яркостью обладает прежде всего № 10 (Op. 69, No. 2, h-moll), написанный в 1829 году. Летящая эвфоническая тема как будто рисует портрет женщины, мелодию время от времени окрашивает интонация тихой решимости, почти вызова. Модуляция в соль-диез минор не меняет интонационного строя, диктуемого темой (у Шопена это не редкость). Рубинштейн блестяще сыграл шопеновское legato, в котором каждый звук рвется к отъединенности, оставаясь элементом неделимого движения (подобное legato — в вальсе № 7, Op. 64, No. 2).

Для Шопена вальсы были чем-то написанным „вскользь", многие при его жизни не издавались. Их нынешняя популярность его, вероятно, удивила бы. Между тем слушателю найти ей множество объяснений слишком просто, и потому искать не стоит труда. Остается вспомнить о том, что „вскользь" написаны не только вальсы Шопена, но и сонеты Петрарки.

© П. Шулешко



NAD
B&W
MERIDIAN
CARY
Audio Design
MUSICAL FIDELITY
ARCAM
ROTEL
KEF
ЗЕНИТ hi-fi
268-03-96
Домашний кинотеатр
Акустические системы
Аудиокомпоненты
Автомобильный hi-fi
Работа на заказ
Комната прослушивания
Консультации
Гарантии
м. Сокольники, «Зенит», 2 этаж



ВИДЕОПРОЕКТОРЫ
– для проведения видео и компьютерных презентаций;
– лучшее решение для домашних театров, дискотек, баров, обучения в комьютерных классах;
– изображение от 1 до 12 метров.
HOME THEATER HI-FI HIGH-END
в стандарте DOLBY PROLOGIC, THX, AC-3
А также: автоматические системы затемнения окон;
– аксессуары;
– любые экраны для проецирования
– демонстрация, консультация, установка.
SANYO
CTC CAPITAL
Телефоны:
(095) 918-07-91,
918-04-01.
Факс (095) 918-08-00
111024, МОСКВА,
ул. Авиамоторная, д. 12А, оф. 3



H A Harman International Company
в Санкт- Петербурге
Hi-Fi компоненты
Harman/Kardon
Акустика
JBL, Infinity
Наушники
AKG
МАГАЗИН-САЛОН home МАК техника
СПб, ул. Белинского, 1, тел. (812) 279 44 36



nota plus
Pro-Ac
Cabasse
Infinity
Polk Audio
Quadral
JmLab
Marantz
Denon
Yamaha
Kenwood
Teac
Theta
Adyton
Wadia
Rotel
Electrocompaniet
Gryphon
Clarion
Pioneer
Stax
AKG
Hi-Fonics
Focal
Audio Alchemy
Onkyo
High End
Hi-Fi
Auto Hi-Fi
Домашний театр
Спутниковое TV
Москва, Большая Ордынка, дом50
тел:(095)238-10-03
тел/факс:233-40-97



LIVING VOICE
(Англия)
Auditorium – это новейшая АС чувствительностью 94 дБ для аудиофилов, которая откроет вам новые горизонты звука аудиофильского качества для ламповых и транзисторных усилителей.
ТЕХНО-М
Москва, Васильевская ул., 2, корп 2.
Тел.: 254 47 04, Факс: 254 98 07
Комната прослушивания



ArtTEC салон
HIGH-END CAR AUDIO
AVI
Focal
Clarion
Audison
Kenwood
MB Quart
Sound Quest
Phoenix Gold
Rockford Fosgate
a/d/s
Blade
A.M.A
Infinity
Bostwick
McIntosh
Nakamichi
Street Wires
Power Amper
ЭКСЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР
Focal, Audison, Phoenix Gold, a/d/s, Power Amper, A.M.A
Москва, Б. Ордынка, 55 Тел. 231-9961, 231-3735
11.00 - 20.00 (кроме воскресенья)



„...Вашу статью[1] следовало бы озаглавить не „Имитация отпуска", а „Имитация ответов"... Это и само содержание материала привело меня к мысли, что кроме пачки писем в байдарочку вы загрузили энное количество „Довганя"... Лето-то в июле холодное было".

Луша. Вот и отвечай потом на письма! Ты, можно сказать, без пяти минут профессор, уделил внимание, написал, а он...

К. К. Кстати, что у нас тогда с собой в байдарке-то было?

Лукерья. Да „Довгань" и был. А будь в редакции еще парочка редакторов, то из семнадцати страниц рукописи вообще полстранички текста получилось бы. Так сказать, имитация имитации...

К. К. Ну ладно, к делу. Продолжаю цитировать В. Лебедева, нашего читателя из Петербурга:

„По поводу дек, катушек и пр. разъясняю подробнее свое предложение: какой-либо условный меломан или аудиофил уже имеет источник звука — проигрыватель LP или CD... Он мечтает собрать коллекцию. Так вот, вместо того чтобы покупать деку за $1000 и писать, тратя деньги на кассеты и прокат дисков, лучше всю сумму потратить на CD и LP. В любом случае пластинка или компакт будут звучать лучше, чем запись с них. Пусть коллекция будет не очень большая, но качеством выше".

Луша. К. К., согласись ты с ним, ну его...

К. К. А когда я возражал? Ведь мы с тобой свою коллекцию кассет собирали, когда нужных дисков было не сыскать... Но и сейчас иной раз за диском месяц проходишь, а получишь — на день... А порой на кассету диска четыре входит: что надо — запишешь, остальное оставишь.

Луша. Понял, коллега Лебедев В.? Дело ведь не в тысяче долларов за деку. Доллары либо есть, либо их нет, как, впрочем, и потребность записывать музыку. Хочешь писать с приемлемым качеством с LP, CD — покупай кассетник[2]. Не хочешь — слушай те CD и LP, которые успел приобрести. Уловил мысль? Дело только в желании и возможностях, а не в каком-то принципе[3]...

„Опыт общения с купленным мною „некондиционным" „Бригом" и кондиционным (?) ЭПУ „Корвет-038" навсегда отвратил меня от „совковой" техники. ...„Куснем" теперь с другой стороны (ты со мной, Собака?). Как известно, в розницу „Бриг-001" в 1976–77 гг. стоил примерно 600 рублей. Переведем эту сумму по официальному курсу того времени в доллары — получится примерно $1000. По этому курсу меняли всем иностранцам, а также советским гражданам, выезжавшим по гостевым визам, и др. категориям. Это я к тому, что возможность заказать импортную технику существовала реально. Вопрос у меня такой: как оценивалось соотношение „цена/качество" „Брига" по сравнению с импортной техникой данной ценовой категории?"

К. К. Вопрос, коллега, в другом. Нельзя отмотать назад 20 лет, как 20 минут пленки столь нелюбимой вами компакт-кассеты. Одним пересчетом долларов тут не обойдешься, даже если считать по вашему методу. Взгляните на табличку:

	В 1976 году	Сейчас
Основная проблема	Куда деть деньги	Где взять деньги
Главный лозунг	„Советское" — значит „отличное"	„Совкового" не терплю
Что слушаем	Что положено, то и слушаем	Сами понимаете
Зарубежные исполнители	Одобренных ЦК — поддерживаем	А кто сказал, что они зарубежные?

Это была господствующая идеология. „Бриг" расхватывали с прилавков влет. Почему? Потому что он лучший. Не может быть советский аппарат хуже импортного, неужели непонятно? Мы в космосе — а они бастуют. Мы приняли самую-самую конституцию — а у них Уотергейт. Ну как в этих условиях *там* можно что-нибудь толковое сделать?

„Совковость" имеет много граней. Аппарат Лихницкого „играл" во многом не хуже импортных, уверяю вас. А в тираже вы его видели сами...

Вот В. Паталах из г. Цюрупинска (Украина) пишет: *„Феномен „Sony", „Jamo" и всех им подобных как раз и состоит в умении идти к совершенству, уважать при этом свой труд, труд покупателя и все то, ради чего это делается... А у нас пока Лихницкий реставрирует пластинки на 78 об/мин..."*

Многие фирмы, аппаратура которых успешно раскупается и нередко присутствует на наших страницах, — типичные конъюнктурно-коммерческие организации. Каждый их шаг нацелен на извлечение лишней монеты. Попросите их вдвое снизить качество и втрое компенсируйте убыток — и снизят! Уважая свой труд и труд покупателя.

А в это время Лихницкий будет продолжать реставрировать грамзаписи бамбуковыми иглами, и его еще не раз вспомнят потомки. И это вторая сторона „совковости", с которой мы прощаемся. „Бриг" — одна из тех ступеней, без которых не подняться на гору современности, откуда вам, коллега, все так хорошо видно.

Луша, ты все „злобные" письма поверх стопки положила? Отвечать-то трудно.

Луша. Какая стопка? Опять обвинят невесть в чем. Пиши: поверх миски.

К. К. Читатель В. Паталах обиделся на читателя А. Берещанского за Н. Сухова (см. „АМ" № 3 (8) 96, с. 7): *„Сухов — один из соавторов книги „Техника высококачественного звуковоспроизведения" (Киев, „Техника", 1985), книги единственной в своем классе, с явно ощущаемым ограничением объема и тиража. Возможно, и по этой причине ко времени выхода второй книги, „Атласа аудиокассет от AGFA до YASHIMI", Н. Сухов стал еще и директором издательства „Радіо Аматор". ...Сделал тест [кассет] Н. Сухов — первая ласточка; сделал К. Никитин — уже лучше; а сделал бы тест еще кто в Комарово или в Кукуево — было бы совсем хорошо".*

Не стану „докусывать" Н. Е. Сухова, и не потому, что уважаю его как автора многих толковых изделий и публикаций, а потому, что заочно. Однако такую мысль выскажу: что бы кто ни публиковал и какие бы заслуги ни имел, надо следить за тем, чтобы не вынести халяву на суд миллионов. И как „Атлас аудиокассет" был рожден Н. Е. Суховым одновременно с его совсем неплохим усилителем (про который нам напоминает, кстати, Артем Седов из Саратова), СШП „Маяк" и ламповым милливольтметром — ума не приложу.

Луша. Ты смотри, что он дальше пишет...

„...Коллекционер, аудиофил тем и отличается, что он отфильтровывает личное композиторов, музыкантов, интересуясь только творчеством их. А что толку нагружать? Ну, вступил Г. Караян в Германии в СД — так тогда искусство должно было быть партийным..."

---

[1] См. „АМ" № 4 (9) 96, с. 67–69.

[2] Или, как постепенно выясняется, hi-fi-видеомагнитофон.

[3] Нехорошо кивать на заграницу по каждому поводу. Но там с CD дела обстоят не хуже, чем у нас, а магнитофоны, как и прежде, в почете.

К. К. Разные есть аудиофилы. И тогда можно попытаться: а) удовлетворить всех...

С. Л. Полнейшая безнадега.

К. К. ...б) удовлетворить те 30 000, для кого, по нашему мнению, предназначен журнал; в) формировать аудиоидеологию большой группы аудиофилов. При этом вопрос „удовлетворения" решится сам собой. Это самое лучшее решение, но и самое трудное, рассчитанное не на один год.

С. Л. А теперь, пожалуйста, конкретнее про личное, частное и партийное.

К. К. Видите ли, уважаемый, возможно, „коллекционер", „аудиофил" тем и отличаются, чем вы говорите, но существует целая армия „слушателей", „почитателей", „поклонников" и т. д., для которых не существует музыки „безотносительной". Хорошая музыка, именно отражая „личное композиторов", способна подняться над этим личным, достигнув широты обобщения и высоты мысли. Вспомните „Так говорил Заратустра" Р. Штрауса (по Ф. Ницше), „Фантастическую симфонию" и „Гарольда в Италии" Г. Берлиоза. Если не знать личности авторов, эпохи создания этих произведений, то их замысел, их программа могут показаться надуманными.

А вот письмо нашего старого друга Алеши Трухина из Тамбова.

„Я давал на время несколько номеров „Аудио Магазина", „Салона AV", „Класса А" некоторым моим знакомым, и все те из них, кто незнаком с электроникой, ничего полезного для себя (кроме названий новых фирм) не вычитали. И даже наоборот — в голове у них образовалась каша. Все, что их там заинтересовало, — это цены на аппаратуру. Отсюда вывод № 1: учитывайте в будущем и эту немалую категорию людей..."

С. Л. То есть он уже многим заменил содержимое головы на кашу посредством нашего журнала?

„...и старайтесь в конце каждого теста описать хотя бы в двух словах результат на языке, понятном этим людям..."

К. К. Ты что, собака? Лапу прищемила?

Собачка (*всхлипывая*). Людей жалко...

„И, я думаю, этот шаг поможет вам приобрести еще больше поклонников".

Луша. С кашей в голове...

К. К. *„Большинство людей сознательно или подсознательно хочет иметь аппаратуру ценою подешевле и качеством повыше. Однако если понятие „подешевле" все понимают одинаково, то термин „качество" имеет куда больше интерпретаций. Это самое многообразие и мешает большинству увлекающихся музыкой найти именно ту аппаратуру, которая нужна. То есть люди субъективно понимают, что вот этот аппарат чем-то лучше другого. Но чем? „Здесь больше высоких", — говорят некоторые, не подозревая, что истинной причиной лучшего звука являются улучшенные детальность, динамика и прозрачность. Другими словами, большинство людей неспособно описать звук в общепринятых терминах".*

Уважаемый коллега, что значит „общепринятые термины"? Для кого-то общеприняты одни характеристики звучания: „острое, резкое", „кашеобразное", „путаное", „надтреснутое", „колючее", „жирное" и „с песком" (см. „АМ" № 5 (10) 96, с. 49), для кого-то — совсем иные: „Самый верхний регистр чист и свободен, а бас слегка приукрашен (точнее, подслащен), в то же время он достаточно подвижен. Середина ровная. Макродинамика слегка зажата. Микродинамика великолепная. Слегка удручает малая плотность и „телесность" звуковых образов" (там же, с. 35). Даже ваши, Алеша, „детальность", „динамика" и „прозрачность" больше подходят для телевизора, автомобиля и воды в бассейне соответственно. И это вовсе не оттого, что у кого-то в голове каша. Просто мы словами языка, возникшего тысячелетия назад и изменяющегося не вдруг, пытаемся описать то, повод для описания чего возник, по языковым меркам, совсем недавно. А вы хотите разом вербализовать все, что и за час общения не выскажешь. Важен, по-моему, не единый лексикон для выражения аудиофильских ощущений — важно, чтобы эти ощущения были, чтобы „звучала музыка", а не „музыка звучала попсово". И если после наших с „АМЛ+" статей кто-то купит не аппарат, а абонемент в филармонию, мы тоже будем считать, что цель достигнута.

С. Л. Что это мы с тобой, Костик, глобальными проблемами занялись? Какой-то „Марксизм и вопросы языкознания". Лучше слушай: *„Прошу пояснить феномен проигрывателя „Pioneer PD-S703", который длительное время занимал лидирующие места в различных рейтингах, в том числе, замечу, и английских. А потом вдруг „ушел в тину" и не отмечается в них вообще, ни на каких местах! Какие же тогда у „слухачей" из „What Hi-Fi" уши? Насупротив, „нержавейка" „Marantz 63" и в рейтингах по-прежнему себя неплохо чувствует, и звучит ничего, и модернизируется помаленьку! А ведь кто-то, прочитав про „PD-S703" в № 1(2) 95, чуть его не купил..."* — пишет Н. В. Клименко из Москвы.

К. К. В публикациях таких, коллега, играют роль не уши. Заметьте, рекламы у нас ненамного меньше, чем у „What Hi-Fi?", но вся она — отдельно от нас. В статьях мы еще ни разу не сказали: вот лучшее, покупайте это. И не потому, что мы боимся попасть впросак, подобно англичанам с „PD-S703" (как я уже отмечал, совсем неплохим аппаратом). Просто потому, что если эксперт честен, то сколько экспертов, столько и мнений. Если какой-то аппарат — „абсолютный победитель" сегодня и даже не лидер завтра, значит, кто-то был нечестен. Есть издания, которые будут сегодня что-то хвалить и получать за это деньги, а завтра будут это же ругать и получать деньги уже за это. И, поверьте, жизнь у них будет лучше, чем у нашего „АМ"! Вообще, имея в руках чернила (или рупор, или антенну, или забор и мел), надо обращаться с ними аккуратно, чтобы не измазаться. Вот мы с вами сейчас подурачились на страницах „АМ", а очередь за „PD-S703" сократилась еще человек на полтораста. А вдруг зря?

Вы цитируете „АМ" № 3 (4) 95, с. 27, где я говорю, что мне нравятся АС „Cerwin-Vega VS-120": они похожи на „Корвет 150АС", к которым я так привык. *„К ним многие привыкли,* — пишете вы, — *„Корветы" еще покачиваются в тихих бухтах звуколюбов (у аудиофилов стоит кое-что покруче). Было бы интересно узнать:*

а) Вашу экспертную оценку этих непотопляемых флагманов, например в сравнении с „Cerwin-Vega";

б) поскольку ящик у „Корвета" добротный и крепкий — сам такого не сделаешь, — не поставить ли туда хорошие динамики, чтобы собрать „пропавшие детали звучания"?"

Измерения показывают все недостатки отечественного колонкостроения. Ужасные характеристики направленности, не лучшее поведение на частотах раздела, отсебятина на басах. Создается впечатление, что „Корвет" и „Cerwin-Vega" делал один и тот же человек. Возьмите, скажем, „Yamaha NS-700" или „NS-1000", внешне похожие на „Корвет", — и получите совсем другое удовольствие.

Но дело все же в другом. Идеология универсальной трехполосной системы, высшим и лучшим представителем которой у нас выступили „150 АС", безнадежно устарела. И ее спасет скорее крепкий „ящик", чем на ЭВМ посчитанные фильтры. Так что думайте сами, „соберете" ли вы детали или похороните новые.

Луша. Утомилась я, коллега, отвечавши! Ты бы что-нибудь попроще из пачки вытащил, времени-то уж за полночь...

К. К. *„Меня особенно захватывает и увлекают статьи, написанные известной журналисткой, „акулой пера" С. Лушей,* — пишет нам Дима Смирнов из Петербурга. — *Вот настоящий эксперт, который буквально в двух фразах раскрывает истинное звучание различных музыкальных компонентов. Меня и моих знакомых интересует, своевременно ли выплачивает редакция творческий гонорар С. Луше? Какие головные телефоны использует С. Луша при прослушивании? „AKG K1000" или „Stax SR-Omega"?"*

Собачка. Спасибо, Дима, порадовал. Увы, мой друг, не до гонораров. Половину моих реплик перехватывает К. К. или М. А. — только решишь что-нибудь сказать, они тут как тут. А с оставшейся половиной усиленно борется литредактор. Вот сейчас скажу, как всегда, правду, а она опять это из текста вымарает. Так слушай. И „AKG", и „Stax", и „Sennheiser" я боюсь. Когда они играют громко (а 110 дБ это для меня — как для тебя 150, если, конечно, не прижать уши), то от просЛушивания наушников до просушивания наЛушников[4] один шаг. Уж лучше намордник, чем наушник. Хотя К. К. считает иначе...

© С. Луша,
К. К. Никитин

[4] Маленькие вязаные штанишки для улицы (*англ.*).

Mini Systems

Pioneer	
XP-560M/270/170	529/359/299
N-2000/260/360	409/409/459
N-60EE(FM+YKB)	289
Aiwa	
NSX-AV90/AV70/999mk2V	520/415/459
NSX-V900V/800V/700V	435/390/335
NSX-V400V/100V/E5	290/210/199
Kenwood	
UD-755/705/505P-WX	649/610/487
UD-405-WX/305/205	410/323/280
P-100-turntable	88
Sony	
MHC-991AV/881EE4	575/430
MHC-771EE4/551EE	380/339
MHC-EX50EE4/W55/P11EE	699/517/326
Yamaha	
GX-50	469

Midi Systems

Aiwa	
Z-M2900V/2800/2700/2600V	480/450/390/390
Z-VM270/260	480/450
Z-D9400M/3400/1300V	950/660/335
PX-E850-turntable	59
Kenwood	
M-580M/580/490M	899/815/565
M-290M/290	520/490
P-58-turntable	87
Sony	
LBT-N555AV/455EE	685/555
LBT-N355EE/255EE	449/389
SEN-P5520	1069

Micro Systems

Pioneer	
NS-1	596
Aiwa	
LSX-800/500V/300/100	340/250/190/140
Sony	
Qubic T1	529

HI-FI COMPONENTS

Compact Disk Players

Pioneer	
PD-S605/705/904	285/297/435
PD-F605/705/805	215/231/302
PD-M403/423/603	171/191/202
PD-104/204/S505	152/163/232
Aiwa	
XC-950/750/300	244/221/176
Kenwood	
DP-R6080/4080/3080	255/205/175
DP-3080/2080/1080	199/149/129
Sony	
CDP-XA3ES/5ES/7ES	676/1131/2249
CDP-XE700/800/XA2ES	240/284/443
CDP-XE200/300/500	154/174/194
Yamaha	
CDC-755/655/555	349/289/229
CDC-890/590/490	439/289/226
CDC-390/CDX-10	179/279
Audio Innovations	
CD Alto I / Alto I chrome	559/599

Cassette Decks

Pioneer	
CT-S830S/740S/640S	531/442/345
CT-S550S/450S/250	298/199/171
CT-W803/704/604RS	362/272/242
CT-W505R/W205R	215/170
Aiwa	
AD-S950/F850/S750	320/230/215
AD-F550/F460/WX515	150/135/146
AD-WX929/828/737	290/228/195
Kenwood	
KX-W8070S/6080/4080	340/220/185
KX-7060S/5080S/3080	409/255/215
Sony	
TC-KE500S/400S/300	244/197/166
TC-KE200/WE805S	136/298
TC-WE705S/505/405	255/212/179
Yamaha	
KX-690/580/490	389/299/249
KX-W952/592/492	699/319/249
KX-W392/282/KX-10	229/229/339

Tuners

Pioneer	
F-504R/304R/204R	279/223/158
Aiwa	
XT-950/003	141/121
Kenwood	
KT-3080/2080	180/129
Sony	
ST-SE300/500EE/700	137/159/201
Yamaha	
TX-590R/480/TX-10	199/131/159
Audio Innovations	
Alto I / Alto I chrome	TBA

Amplifiers

Pioneer	
A-705R/605R/505R	536/394/342
A-405R/305R/204R	284/212/158
A-105/07	149/1012
Aiwa	
XA-950/003	295/155
Kenwood	
KA-3020SE/3080R/1080	235/189/145
Sony	
TA-FE900R/700R/600R	405/345/272
TA-FE500R/300R/200	212/163/136
Yamaha	
AX-1070/890/590	799/569/379
AX-490/390/AX-10	289/209/339
Audio Innovations	
Alto I / Alto I chrome	469/519

Receivers

Pioneer	
SX-704R/305R/205R	420/299/249
Kenwood	
KR-A4080/3080/2080	219/185/149
Sony	
STR-D565/405EE/205	269/311/212
Yamaha	
RX-595/495/395	359/269/239
RX-10/770	309/399

Turntable

Pioneer	
PL-990/335/225	139/145/138
Kenwood	
KD-492F	105
Sony	
PS-LX431/231	235/173

Equalizers

Pioneer	
GR-777/555/333	274/203/127
Aiwa	
GE-950	146
Kenwood	
GE-7030/2060	305/117
Sony	
SEQ-711/411	186/121

Home Theater Equipment

Dolby Pro Logic Amplifiers

Pioneer	
VSA-805R/303/200	456/340/290
Kenwood	
KA-V7700/3700	799/355
Sony	
SDP-E300/TA-VE100	251/212
Yamaha	
DSP-A2070/990/790	1349/1039/699
DSP-A590/E580/E390	409/489/279

Dolby Pro Logic Receivers

Pioneer	
VSX-804R/505R/405R	369/360/313
Kenwood	
KR-V7080/6080/5080	369/335/269
Yamaha	
RX-V2090/890/690	999/879/529
RX-V590/490/390	409/339/309

AC-3 Amplifiers and Receivers

Pioneer	
VSX-D3S/SP-D07	1199/1299
Kenwood	
KR-V990D	874
Yamaha	
DSP-A3090/DDP-1	1989/579

AC-3 Laser Disc Players

Pioneer	
CLD-D925/D515/S315	726/558/448
Yamaha	
CDV-W901	739

TV Sets

Thomson	
72DF88L - 100 Hz	1549
85MX68N/94MX68N	1549/2149

Projection TV

Thomson	
RP46/RP52	3399/3899
Pioneer	
SD-T50W1/SD-M1407	3771/3398

HiFi videorecorders

Thomson	
VPH6520	479

Speaker Systems

Jamo	
Jamo 707/507/477/407/307	958/848/530/378/280
Classic 10/8/6	778/528/458
Prestige 190/170/120/90/70	572/496/412/68/202
BX 200/150/100	642/524/438
Studio 180/140/110	234/182/128
Subsystem 200/300/500	329/409/549
Davis	
DK170/DK200/CLAB15/CLAB17	499/599/599/859
ArianeIII/ArianeV/ArianeVII	1099/1599/2099
Advent	
Amber/Jade/Stellar/Futura	349/438/342/364/234
Audio Innovations	
Alto I	469
NHT	
1.1/1.5/2.5i/3.3	369/499/1299/4199

Speakers for Home Theater

Jamo	
THX System ONE	2595
Center 200/100/50	231/153/121
Surround 200/100/50	199/99/76
Advent	
HT 204/202/304s/303s/103s	56/112/306/254/352
Focus / Cinema	149/93
Davis	
Central sys/Panorama sys	399/759
NHT	
HDP-1/VT-1.2/VS-1.2	349/1199/499
Velodyne	
Home Theater 661/661 Santos	3375/4155
DF-661/LD3/LD2	1798/699/858

Subwoofers

Jamo	
SW 600/505/400	679/443/371
Advent	
Powered SUB.10 / SUB.8	463/284
Velodyne	
VA-X series 1215/1012/810	989/669/569
F-series 1500/1200/1000	1599/1129/899
ULD pro series 18/15/12	2899/1999/1469

Stereophones

Koss	
ESP-950/QZ-2000/JR-900	722/196/393
Pro-4AA/HB-500/Porta Pro-Jr	92/117/39
Pro-4XTC/Pro-480/HV-Pro	79/60/59
PortaPro-2000/Porta Pro	68/46
PortPro-Ex/Pro-405/TD-49	64/59/49
MAC-7/MAC-5/CD-4	49/30/33
TD-80/TD-75/TD-65	44/39/30
KSC-35/KSC-19/TD-60	35/19/19
GT-5/GT-4/GT-3	30/18/13
LS-9/LS-7/LS-6	18/13/11
Microphone M21/10/11	39/10/10
Computer Speakers	30-150

Цены розничные, указаны по состоянию на 15 января 1997г., могут быть изменены без уведомления



ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ:
АО "Русская Игра" Россия 123007, Москва, ул. Шеногина, д. 4

SONY aiwa PIONEER The Art of Entertainment KENWOOD ADVENT clarion Jamo KOSS HIFONICS The Crunch Velodyne THOMSON NHT ROADSTAR

CAR AUDIO

Cassette receiver

Pioneer	
KEH-P8400R/8400-W	461/508
KEH-P7400R/9200R	418/579
KEH-P5400R/5400-W	289/333
KEH-P4400R/4300R	225/225
KEH-P3300/3400	194/194
KEH-2610EE/4110EE	171/195
KEH-1300/1400	143/143
KEH-2430B	158
KEH-1100/1200	139/139
KE-1910EE/2910EE	128/133
Sony	
XR-C700/900	375/569
XR-C503EE4/300	289/219
XR-C223EE/6503EE	224/200
XR-3503mk2EE/1953EE	151/140
XR-1853mk2EE/103EE	118/118
Kenwood	
KRC-957RL/957SRC	369/469
KRC-857RL/757RL	339/239
KRC-757C/757W	279/279
KRC-657RL/557L	219/189
KRC-457RL/357L	195/165
KRC-257RL/157RL	169/140
KRC-157EE/150L	150/129
Clarion	
ARX-9270/9170	549/499
ARX-8270/8170	459/389
ARX-7270/7170	369/269
ARX-5170/3171	239/189
RAX-310D/210D	169/155
Alpine	
TDA-7638/7558/7556	661/508/331
TDA-7554/7552	331/294
TDM-7543/7529/7526	227/203/196
Aiwa	
CT-FR925/FR725	180/170
CT-FX325/X615	145/145
CT-X415/215/X105	135/125/105

Compact Disc receivers

Pioneer	
DEH-P825R/P77R	615/565
DEH-P725R/P725-W	508/547
DEH-624R/625R	322/322
DEH-524/525	299/299
DEH-424/425	276/276
Sony	
CDX-C910RDS/C810DSP	819/597
CDX-C490RDS/3103EE	491/229
Kenwood	
KDC-8040RL/7040RL	450/329
KDC-5040L	285
Clarion	
DRX-9275L/9175L	499/499
DRX-8275/8175	419/399
DRX-5275/6175	289/329
DRB4275/325D	260/229
Alpine	
_7982/CDA-7939	679/699
CDM-7832/7829	599/459
CDE-7827/7825	399/379

Compact Disc Changers

Pioneer	
CDX-P2000/620S/1220	450/246/290
Sony	
CDX-81/52/51/T62/T65	315/240/240/311/375
Kenwood	
KDC-C803/604/504	406/273/236
Clarion	
CDC-1805/1205/605	359/299/259
Alpine	
CHA-S609/S605/604/601	999/499/379/349
Aiwa	
ADC-M33	239
Mini Disc Players	
Sony	
MDX-400RDS/C150RDS	1017/536
MDX-60/40	659/599
Kenwood	
KMD-C80	899

Equalizers and DSP

Pioneer	
DEQ-9200/P800/7200	390/266/259
EQ-4500/6500	186/221
Sony	
XDP-U50D/XEC-700S	370/207
Clarion	
DPH-9100/7100/5100	659/399/169
HiFonics	
Plato/Callisto	199/369

Amplifiers

Pioneer	
GM-X904/404/304	371/219/212
GM-X802/X702/602	329/261/232
GM-X402/302	149/143
Sony	
XM-C2000/C1000	458/338
EXM-502/302	158/119
Kenwood	
KAC-PS200/150/100	339/299/189
KAC-Q74/846/646	359/225/159
KAC-626/526/716	145/113/135
Clarion	
APA-4400/4300/4200	669/419/409
APA-4201/4160/4101	359/299/209
APA2201/2100/2200	379/299/209
APA2150/2101/1003	179/169/159
HiFonics	
Olympus/Aphrodite	769/849
Boltar/Zeus	711/869
Saturn/Goliath	561/799
Isis/Ulisses	479/799
Samson/Thor	333/479
Cyclops/Son of Colossus	329/999
Eros/Titan	299/399
Pluto/Juno	228/264
Hawk/Falcon/Eagle	169/199/219
Advent	
PA 450/250	274/188
Crunch	
CA-250/280/2100	114/139/189
CA-440/4125	110/209

Speaker Systems

Pioneer	
TS-C170/130/1602	265/185/77
TS-C1302/D172/D132	68/106/95
TS-A6946/6956/6976/6986	47/59/88/99
TS-1344/1354/1338	21/31/45
TS-G1010/1040/1310	20/27/23
TS-G1340/1610/1640	29/25/34
TS-E1060/1080/1340	30/40/34
TS-E1360/1380/1660	48/62/50
TS-E1680/1760/1780	57/67/82
TS-E2060/2080	99/131
TS-1750/2150/77	89/170/56
TS-44/4638/4628	26/41/37
TS-LX80-2/X150/200	245/62/99
Sony	
XS-HF77/HF55/HL520	193/182/107
XS-6951/6949/6938	116/78/56
XS-6038/3028/1028	58/52/48
XS-A1321/E134/E139	57/35/42
XS-602E/302E/102E	38/35/32
XS-6013/3013/1013	28/24/22
Kenwood	
KFC-HQR13/16/10	101/130/85
KFC-HQ710/691/7171	110/109/86
KFC-P306/305/304	104/98/92
KFC-6984/6974/6964	75/67/57
KFC-1685/1675/1665	58/46/38
KFC-1385/1375/1365	54/45/32
KFC-1075/1065/1054	45/33/20
KFC-4671/1024/1014	54/28/17
KFC-1334/1324/1314	46/35/21
Clarion	
SRS-1300/1600/6980	143/159/399
SRF-1380/1680/6980	160/174/218
SRR-1631/6931	131/145
SRR-1020/1320/1620	47/55/63
SRR-1630/6920/6930	87/71/95
Advent	
AM 6.9 I / 6.5 I	115/89
AM 5.2 I / 4.0 I	77/70

Subwoofers

Pioneer	
TS-W302F/WX50A/65	55/150/72
TS-WX70/75/80/100	89/94/135/154
Sony	
XS-L121/101/AW3	95/75/446
Advent	
AM 1244/1048	75/70
AM 1248 C / 1048 C	109/99
BP 12 / BP 8/ESO 10	280/221/301
Kenwood	
KSC-WA800/WA1001	216/280
KFC-W2500/W3000	54/69
Clarion	
SRM-2500/3000	87/105
Davis	
130 KTIsys/130 CTI sys	369/419
165 KTI sys/170GKTI sys	419/519
170 KTI sys	349

Velodyne Automotive Subwoofers

DF-12sc	"12"" Aluminium cone,1%THD, 20-105 Hz, 4 Ohm, 300 W, 90 db"	899
DF-10sc	"10"" Aluminium cone,1%THD, 20-105 Hz, 4 Ohm, 300 W, 88 db"	799





Сеть тех. центров

Алан Авто	(095)135-1523
Аларм Сервис	(095) 939-0664
MBL Group	(095) 485-2152

Региональные диллеры

г. Н. Новгород, DL Lota, (8312)33-6136
г. Ангарск, М-н "Лира", (39518)30-671
г. Казань, Сеть магазинов "Солнышко" (8432)35-1601, (8432)57-9496
г. Саратов, фирма "Аэлита" (8452)24-5504 (8452)64-2415
г. Екатеринбург, "Синсаунд" (3432)23-8192 (3432)42-3270

Магазины в Москве

Универмаг "Московский"	204-5969
	204-5909
Магазин "Автоаудиоцентр"	952-0033
	952-7307
Магазин "Богамир"	181-2648
	181-2551
Магазин "Нота+"	238-1003
Магазин "Пионер"	251-0850
	244-0036
ВДНХ, "Русинтертрейд"	974-7197
	974-7887
Магазин "Волега"	283-1308

ОПТОВЫЕ СКИДКИ ОТ 10 ДО 30%









Тел.: (095) 256-5091, 256-3277   Факс: (095) 259-2742   E-mail:info//rgsoun@dol.ru

РЕКЛАМОДАТЕЛИ НОМЕРА

Аудио Галерея	43	Русская Игра	II, 29, 35, 39, 47, 83, 94, 95	Fort	84
Зенит Hi-Fi	90	Саунд-Саунд	88	High End Master	84
Империя Звука	84	СВ	4, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 86	home-МЯК техника	84, 90
Инфорком	76	Солярис	84	Intermarket	46, 53
Лайко	86	Стайлер	92	Istok	86
Магазин Hi-Fi	67	Техно-М	84, 90	Natural	92
ММА	86	Фортуна	92	Next	22
МХМ	92	Хедлайн	86	Pioneer	70, 71
Норма	16	ХИК	86, 88	R.A.S.	92
Нота+	90	Элатив	84	Sony	44, III
Орион	88	A&T Trade	36, 40, 61	Sound Collection	88
Панорама	2, 26, 55, 57	ArtTec	90	SPb Sound	92
Патэфон	20	CTC Capital	90	Stereophile	63
Перспектива	31	D. L. Lota	42	TRIA Technologies	10, 51, 74, IV
Пурпурный Легион	48	EMC Laserdreams	58	Vicotec	86

Предыдущие номера «АМ» можно получить наложенным платежом:

№ 3 (4) 1995. Что такое HDCD. Проигрыватель грампластинок „Pro-Ject 6.0". Усилитель „Quad 77". Проигрыватель компакт-дисков „Parasound CD/P-1000". Акустические системы „Ruark Templar", „KEF Coda 7", „Jamo 707", „Cerwin-Vega VS-120". Кабели к АС „XLO Type 600", „AudioQuest Midnight 3". Аудиовидеоресивер „Technics SA-GX470". Многоканальные цифровые форматы в кинозале и дома. Ламповый ренессанс в России. О музыке, ее исполнении и качестве звучания. И многое другое.

№ 4 (5) 1995. История звукотехники. Проигрыватели компакт-дисков „Marantz CD-63 SE", „Musical Fidelity E60", „Arcam Alpha 5 Plus","NAD 510", конвертор „Monarchy Audio 22B", усилитель „Musical Fidelity E10", кассетные деки „Pioneer CT-S830", „Sony „TC-KA6ES", „TEAC V-6030S'. Дорога в однотактный рай (интервью с П. Квортрупом ("Audio Note")). Как улучшить проигрыватель „Электроника Б1-01". О микрофонной технике, используемой в записи музыки. Таблицы технических данных и цены на более чем 1800 hi-fi-компонентов. И многое другое.

№ 1 (6) 1996. Проигрыватели компакт-дисков „Arcam Alpha 6", „Micromega Stage 2", „TEAC CD-P3450", „Pioneer PD-204", „Aiwa XC-550", „Marantz CD-46". Акустические системы „Spica TC-60", „Rogers LS 3/5a", „TDL NFM", „Epos ES-14". Усилители „McCormack MPD/MLD/MPA", „AMC 3025", „Conrad-Johnson PV10AL". Интервью с Нилом Синклером („Theta Digital"). Когда лампа лучше, чем транзистор. Анализ 64 аудиокассет. Переделка усилителя „Прибой". И многое другое.

№ 2 (7) 1996. Репортажи с „Hi-Fi Show'96". Круглый стол с М. Кучеренко („Пурпурный Легион"), С. Портокареро („Krell"), К. Дженсеном („Sonic Frontiers"). Интервью с К. Кабассом („Cabasse"). Головные телефоны „Koss Porta Pro 2000", „Sony MDR-CD250", „Sennheiser HD-580", „ТДС-5М". Усилители „Albarry PP1 Plus Phono", „Musical Fidelity E20/E30". Акустические системы „Quadral Shogun", „Monitor Audio Monitor 14 Gold Mk2", „Audio Note AN-K/L". О соответствии аппаратуры музыкальным жанрам. И многое другое.

№ 3 (8) 1996. Выставки в Москве и Копенгагене. О фирмах „Sony", „B&W", „Madrigal". Питер Квортуп („Audio Note") рассказывает, как избежать дороги в аудиоад. Усилители „Onix OA21S", „Anthem Pre 1", „Audio Note P1SE". 12 моделей головных телефонов („Sennheiser", „Sony", „AKG", „Beyerdynamic"). Процессоры „Dolby Pro Logic" („Quadral", „Yamaha", „Adcom"). Сделай сам ламповый предусилитель с корректором. О реставрации старых записей. Беседы о музыкантах прошлого. И многое другое.

№ 4 (9) 1996. Выставка в Нью-Йорке. Проигрыватели компакт-дисков „Micromega Stage 1" и „Minium CD", „Denon DCD-1015", „Pioneer PD-S904" и другая цифровая техника. Усилители „NVA AP30", „Marantz PM65". АС „Cabasse Farella", „Gradient Evidence". Hi-fi-видеомагнитофон „JVC HR-580A" и комплект для домашнего кинотеатра „Celestion HiTB". История „Брига". Сделай сам бестрансформаторный ламповый усилитель для головных телефонов. И многое другое...

№ 5 (10) 1996. Блеск и нищета формата „компакт-диск". АС „Mission 731i", „Mission 751", „Paradigm Phantom", „Mordaunt-Short MS20i", „Canton Combi", „Micromega MS-1". Проигрыватели компакт-дисков „Marantz CD63 Mk 2 K.I.-Signature", „Musical Fidelity E601". Усилители „Exposure XV Super", „Pioneer A-400X", „JVC AX-372", „Audio Note Soro", „Manley Labs SE/PP 300B". Словарь терминов субъективной оценки качества звучания. У истоков отечественного hi-fi (часть 2).

Спешите, количество журналов ограниченно.
Стоимость любого номера $1 (в рублях по текущему курсу ЦБ) плюс почтовые расходы.
Заказы принимаются по почте.Обратите внимание, что № 1 (1) 94, №№ 1 (2) и 2 (3) 95, №6 (11) 96 уже распроданы.
По не зависящим от нас причинам мы не можем высылать журналы на адрес „До востребования".

Уважаемые жители крайнего Севера, Сахалина, Камчатки и Дальнего Востока! В связи с очередным повышением цен на почтовые услуги мы вынуждены перейти на следующий порядок рассылки заказываемых вами журналов. Узнайте в вашем почтовом отделении, сколько будет стоит пересылка 250-граммовой бандероли (1 журнал) из Петербурга к вам. Стоимость пересылки перечислите почтовым переводом по адресу: 191028, Петербург, Литейный пр., 41, ТОО „ММА". Квитанцию о переводе пришлите к нам вместе с заказом на журнал. Заказ будет выслан вам наложенным платежом на сумму $1 за каждый журнал плюс стоимость упаковки.

Вы можете подписаться на «Аудио Магазин» в любом почтовом отделении России.
Индекс для подписки 72707 (в дополнительном каталоге)

ПОДПИСКА ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ

Если вам не удалось подписаться на наш журнал через отделение связи, то вы можете сделать это непосредственно через редакцию. Подписка на первое полугодие (три номера: февраль, апрель, июнь) стоит 45 тыс. руб. Переведите эту сумму почтовым переводом по адресу: **191104, Петербург, Литейный пр., 41, ТОО «ММА»**. В графе „Для письменного сообщения" обязательно укажите ваш адрес, фамилию и назначение платежа: „Подписка на 1-е полугодие". Подписка на адрес „До востребования" не принимается.

В СЛУЧАЕ НЕУКАЗАНИЯ ЭТИХ ДАННЫХ МЫ НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОЛУЧЕНИЕ ВАМИ ЖУРНАЛОВ.

Принимаются статьи для публикации объемом не более 10 машинописных страниц. Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются.

Журнал «Аудио Магазин» помещает рекламу и частные объявления. Хотя **ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несет только рекламодатель**, однако реклама, содержащая ложную, по мнению редакции, информацию и/или вводящая в заблуждение, не будет принята к публикации.

Всех заинтересованных лиц и организации приглашаем к сотрудничеству в распространении журнала на территории СНГ и других стран.

Вниманию оптовых покупателей! В Москве журнал можно приобрести у фирм «Глобус», тел. (095) 240-7405, «Логос», тел. (095) 200-2122 и «Ода», тел. (095) 200-2496, факс (095) 200-0323.

ЗАО „Новая коллекция" ищет региональных дилеров для распространения журнала на территории Украины. т. (044) 449-1290

Подписка и доставка журнала «Аудио Магазин» курьером по Украине:
ТОО «Киевская служба подписки» (подписной каталог предоставляется бесплатно).
Тел. (044) 245-2696; тел/факс 216-5470, факс (044) 212-0846, 212-3119.

Редакция **(812) 325-3066**
Отдел распространения **(812) 325-3067**
Телефакс **(812) 325-3068**
Почтовый адрес: **191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11**
Электронная почта **am@hi-fi.medport.ru**

ATRAC 1.0
ATRAC 2.0
ATRAC 3.0
ATRAC 4.0



MDS-JE500

ATRAC 4.0 ■ UN-DO ■ Возможность монозаписи 148 минут ■ Преобразователь частоты дискретизации ■ "Машина времени" (2 секунды) ■ Синхрозапись с любого источника ■ Прочие редакторские функции ■ (★★★ – *"Отлично" STEREO, сентябрь'96*)



MDS-S37

ATRAC 4.0 ■ UN-DO ■ Возможность монозаписи 148 минут ■ Преобразователь частоты дискретизации ■ "Машина времени" (2 секунды) ■ Синхрозапись с любого источника ■ Прочие редакторские функции ■



В год своего 50-летия SONY решила преподнести меломанам ещё один приятный сюрприз – 4-е поколение мини-дисковой аппаратуры. В новых моделях, благодаря системе ATRAC 4.0 и 20-битному АЦП, запись стала практически неотличимой от оригинала. "...При прослушивании мы не почувствовали разницы со звучанием DAT-магнитофона" – (STEREO, Германия). Добавлены многие новые функции, такие как: UN-DO – отмена неверной операции редактирования; возможность монозаписи продолжительностью 148 минут; синхронизация записи не только с ПКД SONY, но и с любым другим источником. И, наконец, благодаря настоящему прорыву в области создания звуковых процессоров и прецизионной механики, удалось существенно снизить цену на новую аппаратуру. Рекомендуемая розничная цена – $355.

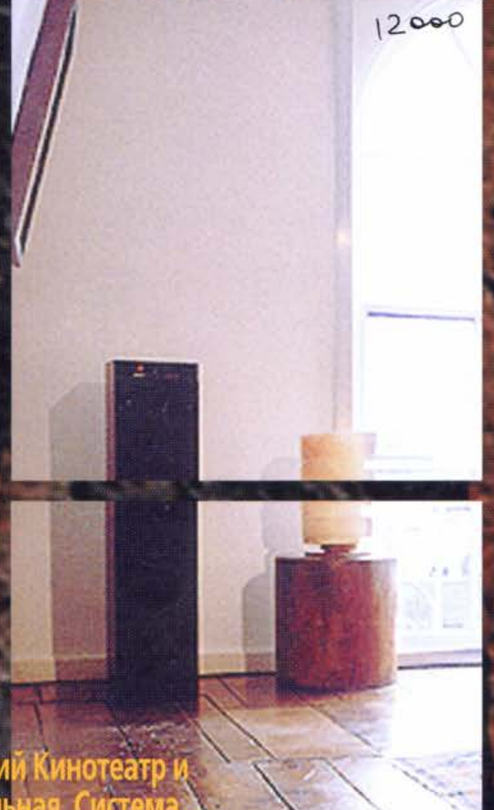
Основные преимущества технологии Мини-диск. Неограниченное количество циклов записи и воспроизведения без потери качества звучания; запись стала практически неотличимой от оригинала; записи не подвержены "старению"; возможность ввода пояснительных текстов, отображаемых на дисплее (до 1700 символов); возможность редактирования уже сделанных записей (перемещение, стирание, разделение, совмещение дорожек) и пояснительных текстов; моментальный доступ к любой дорожке; самый миниатюрный и защищённый от нежелательных воздействий бытовой аудионоситель.

АО СОНИ СНГ тел.: (095)258.7640, 258.7667, факс: (095)258.7654



MERIDIAN

Доступно избранным.




Домашний Кинотеатр и
Музыкальная Система.
Digital Music Sound.

Meridian Digital Music System

Уникальная, полностью цифровая система, созданная исключительно для безупречной передачи звука, будь то классика, джаз или рок.

Впервые Вы получаете возможность использовать одну и ту же систему для воспроизведения музыки Чайковского и спецэффектов «Терминатора-2» с одинаковой реальностью звучания.

Впервые Вы можете наслаждаться удивительным богатством тонов и деталей, чистотой и прозрачностью настоящего аудиофильного звука, используя hi-fi-видеосистему или просто слушая музыку.

Непревзойденный звук.

Из единого источника.

Бескомпромиссно.

Доступно избранным.

Только Meridian

Product of the Year'95
Журнал Stereophile

TRIA

Приглашаем к сотрудничеству дилеров.
Эксклюзивный дистрибьютор Meridian — ТРИА Текнолоджис Инк.
Тел.: (095) 150-8413, 156-9018